

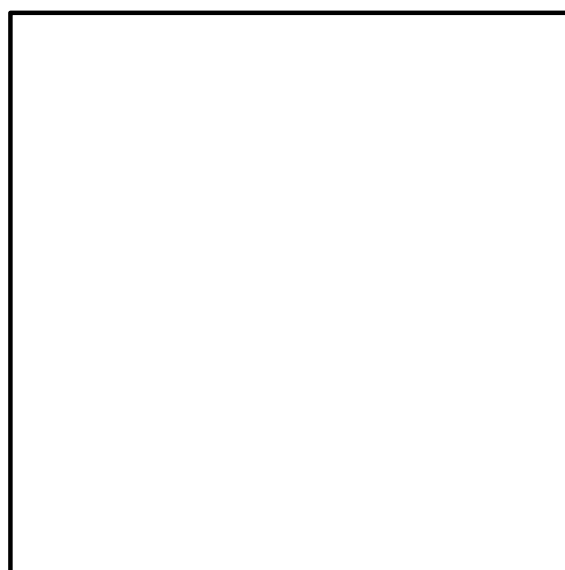


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

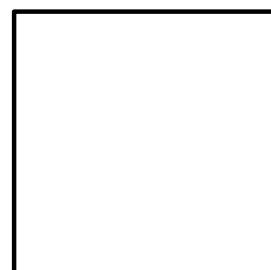
ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA



ABRIL 2024



A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PART

MEMÒRIA
ANNEXES DE MEMÒRIA

1

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic



PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA
CONSTRUCCIÓ DE
VESTIDORS NUCLI 3 I
MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

MEMÒRIA
DESCRIPTIVA I
CONSTRUCTIVA

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
C TRINCHAN arquitecte tècnic

MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

1.- Objecte del projecte

Es tracta de projectar la implantació d'un altre nucli de vestidors (3) i un altre magatzem (3) per la zona esportiva municipal de Batea.

2.- Estat actual

Tal com consta en la memòria inicial sobre l'actuació redactada per l'arquitecte municipal consta que el municipi de Batea disposa d'una zona esportiva municipal on hi ha un camp de futbol, una zona de piscines a l'aire lliure, una piscina coberta, un gimnàs, una zona de pistes de pàdel i una zona amb pista de bàdminton. També compta amb un bar-restaurant. La Corporació Municipal, atenta a la demanda esportiva de la localitat, vol millorar el poliesportiu mitjançant la implantació d'un nou recinte de vestidors que faciliti el desdoblament d'activitats en grups de diferents edats i/o permeti dur a terme diferents pràctiques esportives durant el mateix horari, evitant conflictes a l'hora d'utilitzar els vestidors actuals. També vol disposar d'una petita zona de magatzem per guardar material esportiu.

L'objecte de la present projecte, redactada pels tècnics que subscriuen per encàrrec de la Corporació Municipal de Batea, es descriure i valorar l'actuació que l'Ajuntament vol realitzar per millorar l'equipament esportiu municipal consistent en la construcció d'un nou recinte de vestidors i magatzem per tal de licitar i executar les obres.

Tal com consta en la mencionada memòria inicial, actualment el poliesportiu municipal disposa de dos zones amb vestidors. Una zona de vestidors que serveix al camp de futbol, amb vestidor independent per a 2 equips i un àrbitre, i l'altra zona de vestidors que serveix a les piscines d'estiu i interior coberta, amb 2 vestidors un per homes i un per dones. A la vista del creixent interès en les activitats esportives i la visa saludable per part de la societat actual, especialment entre els joves, i de la possibilitat que la població busqui aquests serveis en altres indrets i, per tant, tendeixi a marxar del municipi, l'Ajuntament de Batea, en els darrers anys, ha canalitzat esforços i inversions per millorar l'oferta esportiva del municipi amb la construcció d'un gimnàs, d'un bar-restaurant i d'un recinte de pistes de pàdel amb coberta tèxtil que ha permès donar aquests serveis a la població i incrementar el número de persones que utilitzen les instal·lacions esportives. Per altra banda, en els darrers anys també s'ha notat l'increment de participació femenina en moltes de les activitats esportives. Aquest increment de persones i grups d'edats diferents en les activitats esportives que es realitzen al poliesportiu municipal ha comportat un augment de demanda important en el número de vestidors i en aquests moments els vestidors existents resulten insuficients. Cal tenir en compte que, a més a més, es necessiten vestidors diferenciats per homes i dones, que moltes de les activitats es duen a terme simultàniament i que els vestidors de les piscines no resulten un recinte adequat per les persones que fan esport al gimnàs, al camp de futbol o a les pistes de pàdel, ja que es tracta d'un recinte interior climatitzat i per a peus descalços.

Al respecte l'Ajuntament de Batea va planificar la construcció d'un nou recinte de vestidors que solucioni la necessitat actual, faciliti el desdoblament d'activitats en grups de diferents edats i/o permeti dur a terme diferents pràctiques esportives durant el mateix horari, evitant conflictes a l'hora d'utilitzar els vestidors actuals. També s'ha planificat la disposició d'una petita zona de magatzem per guardar material esportiu.

En la planificació es preveia que la ubicació dels nous vestidors, es situaria dins del cos d'edificació de serveis, de planta baixa, que segueix l'eix estructurador longitudinal i paral·lel al camp de futbol, respectant l'esquema de configuració arquitectònic actual del recinte esportiu i aprofitant els espais de les edificacions i instal·lacions ja existents. A tal efecte es preveia ubicar els nous vestidors a la zona on hi ha una pèrgola amb biguetes de formigó, junt l'entrada principal al recinte esportiu. A més a més, això deuria permetre tenir uns vestidors a una banda i els altres a l'altra banda del recinte esportiu, facilitant la distribució per proximitat als diferents espais. També permet destinar una zona de vestidors a cadascun dels 2 grups diferenciats que utilitzen simultàniament el camp de futbol, a

cadascuna de les dues meitats respectivament, per entrenar o desenvolupar activitats. A l'extrem contrari del cos d'edificació de serveis es preveia ubicar un nou magatzem per a guardar material i utensilis esportius.

3.- Solució proposada

Atesa la lògica de les previsions i ubicacions proposades en la memòria inicial s'ha procedir al seu desenvolupament en aquest projecte d'execució.

Es disposen dos unitats de vestidors per a grups. Cadascuna d'aquestes unitats es preveu dotar amb:

- 3 dutxes col·lectives,
- 1 cabina accessible equipada amb 1 inodor, 1 pica de lavabo i 1 dutxa
- Espai per vestidor amb bancs i accessoris.

La distribució s'ha adaptat als armaris de comptadors i quadres elèctrics lo que ha motivat que un dels vestidors disposi de menys superfície que l'altre.

No s'ha pogut encabir un vestidor independent per el monitor ja que l'espai previst era necessari per la ubicació dels acumuladors d'ACS necessaris segons la reglamentació energètica vigent que es justifica en la memòria d'instal·lacions.

El nou recinte de vestidors té una superfície construïda de 50,43 m², s'ajusta als límits de les línies arquitectòniques existents, ocupant part de la zona de l'estructura on hi ha la pèrgola, respecta la zona de passadís porxat que permet la circulació d'un cap a l'altre de l'edificació i deixa un espai per si es necessari practicar una sortida a l'exterior del poliesportiu des del mateix porxo des de la pèrgola.

No es possible l'aprofitament del parament exterior de la cantina (probables comportaments constructius diferents amb el nou edifici), tampoc de la solera de formigó ateses les dades del estudi geotècnic, així com tampoc de l'estructura de pilars i biguetes de formigó de la pèrgola existents situades a una altura excessiva, la connexió a les instal·lacions d'aigua, clavegueram i electricitat es troben properes.

Les superfícies útils de les dependències que conforme en nou nucli de vestidors son:

Vestíbul		2,82 m2
Vestidor A		
	Dutxes col·lectives	4,09 m2
	Cabina adaptada	3,14 m2
	Vestidor	8,51 m2
		15,74 m2
Vestidor B		
	Dutxes col·lectives	4,38 m2
	Cabina adaptada	3,14 m2
	Vestidor	10,43 m2
		17,95 m2
Instal·lacions		3,44 m2
TOTAL		39,95 m2

Pel que fa al nou magatzem, amb una superfície construïda de 21,50 m2 i útil de 18,50 m2 s'ha ubicat a l'altre extrem de l'edificació,. La forma del magatzem s'ajusta a l'edificació existent i a la línia de pas exterior paral·lela al camí de la Font. En aquest cas tampoc es pot aprofitar ni el parament de tancament exterior dels vestidors (probables comportaments constructius diferents amb el nou edifici i afectacions existents d'assentaments diferenciats), al que s'adossa el magatzem, ni la solera de formigó (ateses les dades de l'estudi geotècnic). El nivell de coberta es projecta per sota de l'escopidor de la finestra existent per tal de respectar la configuració arquitectònica existent.

4.- Descripció i justificació constructiva

4.-1 Estudi geotècnic

A la vista de l'existència d'assentaments diferencials en punts dels vestidors existents recolzats sobre solera i esplanada compactada es va realitzar un estudi geotècnic de les dos zones on s'havien d'ubicar els vestidors i el magatzem.

Segons l'informe, la primera capa de terreny sota el paviment actual es un replè heterogeni no apte per a càrregues lineals o puntuals, essent necessari arribar a la segona capa situada per sota de 1 a 3 metres.

Les càrregues a transmetre son lleugeres originades fonamentalment per el pes propi de les parets de tancament essent les cobertes lleugeres (panell nervat en els vestidors i coberta Deck en el magatzem).

En nota tècnica annexa a l'estudi geotècnic s'admet una fonamentació sobre el replè de la primera capa sempre que aquest es compacti i que no es sobrepassi els 0,50 kg/ cm2 en una transmissió uniforme.

4.-2 Fonamentació

Accions considerades:

- Pes propi panell nervat 120 mm 13,50 kg/m2
- Pes propi coberta Deck (planxa 39/0,75 mm, 60 mm PIR, Mem Asf, 40kg/m2
- Pes propi fàbrica de maó calat 1500 Kg/m3
- Pes propi formigó armat 2500 Kg/m3
- Sobrecàrrega de neu 60 kg/m2
- Carga puntual de manteniment 150 Kg

Es preveu una llosa de formigó armat de 20 cm de cantell que desborda 30 cm pels dos costats lliures, armada amb dos malles de r10mm de 20x20 cm.

Formigó

Les transmissió més desfavorables corresponen a dos supòsits:

- Tram de paret continua de 100x15x330 cm on es recolza a la part superior una jàssera que rep el pes de una zona de coberta de 4,04x2,08m. que considerant una distribució de 45° dins de la llosa es repartirà al terreny en una superfície de 1x0,55 m

Pes coberta	4,04mx 2,08mx 73,50kg/m ² =	617,64 kg
Pes paret	1mx0,15mx3,3mx1500 kg/m ³ =	742,50 kg
Pes llosa	1mx0,55mx0,20mx2500 kg/m ³ =	275,00 kg
Manteniment		150,00 kg
Total		1785,14 kg

El pes de 1785,14 kg distribuïts en una superfície de 1x0,55 m comporta una transmissió al terreny de $1785,14\text{kg}/(100\text{cm}\times 55\text{cm}) = 0,32\text{ kg/cm}^2 < 0,50$

- Tram de paret continua de 100x15x330 cm on es recolza a la part superior un tram de coberta 2,24x1m. que considerant una distribució de 45° dins de la llosa es repartirà al terreny en una superfície de 1x0,35 m

Pes coberta	2,24mx 1mx 73,50kg/m ² =	164,44 kg
Pes paret	1mx0,15mx3,3mx1500 kg/m ³ =	742,50 kg
Pes llosa	1mx0,35mx0,20mx2500 kg/m ³ =	175,00 kg
Manteniment		150,00 kg
Total		1231,94 kg

El pes de 1231,94 kg distribuïts en una superfície de 1x0,35 m comporta una transmissió al terreny de $1231,94\text{kg}/(100\text{cm}\times 35\text{cm}) = 0,35\text{ kg/cm}^2 < 0,50$

Per tan les tensions transmeses al terreny compactat estan per sota de la tensió establerta en la nota tècnica de l'informe geotècnic.

4.-3 Estructura

Per tal d'adaptar-nos a la volumetria de l'edifici de serveis existent, les parets de tancament exterior dels nous vestidors i del nou magatzem es realitzaran amb obra de fàbrica de maó calat per revestir exteriorment amb un monocapa similar a l'existent.

Aquestes parets en el seu coronament donen suport a la estructura de la coberta formada per jàsseres metàl·liques tipus IPE i biguetes metàl·liques tipus Z.

En l'edifici dels vestidors hi ha dos jàsseres metàl·liques, la més sol·licitada es:

- Perfil IPE 160
- Llum 3,85 m
- Dos càrregues puntuals de $1,37\text{mx}3,895\text{mx}73,50\text{kg/m}^2 = 392,21\text{ kg}$ a un terç de la llum, més una puntual de 150 kg de manteniment

2 P a 1/3					
		W	I		
P kg	392,21				
L m	3,85	28,80	739,50		
F cm	1,54				
P centrada					
		W	I		
P kg	150,00				
L m	3,85	8,35	55,14		
F cm	1,54				
TOTAL IPE 160					
		W	I	W	I
		37,15	794,64	109,00	869,00

En quan a les biguetes de coberta dels vestidors, la més sol·licitada es:

- Perfil Z 150x53x2
- Llum 4,18 m
- Càrrega uniforme de $1,37\text{m} \times 73,50\text{Kg/m}^2 = 100,69\text{ kg/m}$, més una puntual de 150 kg de manteniment

		q continua	
		W	I
q kg	100,69		
L m	4,18	12,71	113,99
F cm	1,67		
		P centrada	
		W	I
P kg	150,00		
L m	4,18	9,06	65,00
F cm	1,67		
		TOTAL	
		Z 150 53 2	
		W	I
		21,77	178,99
		W	I
		23,45	180,07

Pel que respecta a la estructura del magatzem que dona suport a la coberta Deck, hi ha una jàssera:

- Perfil IPE 140
- Llum 4,60 m
- Càrrega uniforme de $1,17\text{m} \times 100\text{ kg/m}^2 = 117\text{kg/m}$, més una uniforme triangular de 117kg/m , més una puntual de 150 kg de manteniment

		q continua	
		W	I
Q kg	117,00		
L m	4,60	17,89	176,53
F cm	1,84		
		P centrada	
		W	I
P kg	150,00		
L m	4,60	9,97	78,72
F cm	1,84		
		q triangular centrada	
		W	I
Q	117,00		
L	4,60	11,93	112,98
F	1,84		
		TOTAL	
		IPE 140	
		W	I
		39,78	368,23
		W	I
		77,30	541,00

En quan a les biguetes perimetrals de suport de la planxa grecada, la més sol·licitada es:

- Perfil Z 125 53 3
- Llum 3,66 m
- Càrrega uniforme triangular extrema de 117kg/m , més una puntual de 150 kg de manteniment

		P centrada			
		W		I	
P kg	150				
L m	3,66	7,933526	79,73571		
F cm	0,915				
		q triangular extrema			
		W		I	
Q	117				
L	3,66	5,8185305	71,26079		
F	0,915	TOTAL		Z 125 53 3	
		W		I	
		13,752057	150,9965	26,13	167,78

4.-4 Cobertes

Per tal de transmetre les menors càrregues possibles al terreny s'ha optat per cobertes lleugeres.

Per els vestidors on es pot assolir una pendent del 10 % es planteja el panell Sandwich nervat de 120 cm amb un nervi cada 50 cm, xapes de 0,5 mm i aïllament interior de PIR, amb bon comportament al foc i millor comportament tèrmic.

Segons la fitxa tècnica del panell tipus HIASA PANEL, per una llum entre 1 i 2 metres per més d'un tram la sobrecàrrega màxima a pressió es de 205 kg/m2 amb la que amb els 60 Kg/m2 de neu, els 14,20 kg/m2 de pes del panell resten 130,8 kg/m2 per el vent i el manteniment lo que es considera correcte.

PANEL CUBIERTA 2 GRECAS													
VALORES MÁXIMOS DE CARGA DE PRESIÓN Y SUCCIÓN (en kN/m²)													
Espesor Panel (mm)	4	30				40				50			
Espesor Caras (mm)	4/142	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,4/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,4/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,4/0,5
LUZ (L) PARA 1 VANO	1,5	279/228	277/219	273/214	269/213	271/216	270/214	270/213	270/213	271/216	270/214	270/213	270/213
	3,0	191/191	209/212	208/211	206/210	209/212	208/211	207/210	206/209	209/212	208/211	206/210	205/209
	4,5	136/136	145/146	145/146	143/145	146/147	145/146	145/146	145/146	146/147	145/146	145/146	145/146
	6,0	100/100	113/113	114/114	128/128	134/139	135/138	134/137	132/136	135/138	134/137	132/136	132/136
	7,5	75/75	85/85	86/86	87/87	111/111	114/113	113/114	111/113	114/117	113/114	111/113	111/113
LUZ (L) PARA 2 VANOS	1,5	201/201	225/225	225/225	219/219	227/227	226/226	226/226	226/226	227/227	226/226	226/226	226/226
	3,0	140/140	145/145	145/145	143/143	146/146	145/145	145/145	145/145	146/146	145/145	145/145	145/145
	4,5	85/85	100/100	99/99	113/113	101/101	118/118	117/117	133/133	115/115	134/134	133/133	130/130
	6,0	45/45	53/53	52/52	57/57	55/55	64/64	63/63	72/72	64/64	75/75	74/74	64/64
	7,5	18/18	18/18	16/16	16/16	32/32	35/35	33/33	32/32	39/39	44/44	44/44	50/50
Espesor Panel (mm)	4	60				80				100 / 120			
Espesor Caras (mm)	4/142	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,4/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,4/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,4/0,5
LUZ (L) PARA 1 VANO	1,5	281/284	280/284	278/283	278/284	280/284	279/283	278/284	277/281	280/284	279/283	278/284	277/281
	3,0	208/211	207/210	204/210	205/209	207/210	206/210	205/209	204/208	207/210	206/210	205/209	204/208
	4,5	134/134	143/144	143/144	143/144	143/144	142/144	141/144	140/144	143/144	142/144	141/144	140/144
	6,0	135/138	134/137	133/136	131/135	134/137	133/136	132/135	130/135	134/137	133/136	132/135	130/135
	7,5	114/119	113/114	112/113	112/114	113/114	112/113	111/114	109/114	113/114	112/113	111/114	109/114
LUZ (L) PARA 2 VANOS	1,5	197/191	97/100	94/100	95/99	97/100	96/100	95/99	94/98	97/100	96/100	95/99	94/98
	3,0	146/146	146/146	146/146	146/146	146/146	146/146	146/146	146/146	146/146	146/146	146/146	146/146
	4,5	277/277	280/284	279/283	278/282	280/284	279/283	278/282	277/281	280/284	279/283	278/282	277/281
	6,0	161/161	162/162	164/164	165/165	166/166	165/165	164/164	162/162	166/166	165/165	164/164	162/162
	7,5	128/128	149/149	148/148	161/165	152/152	162/164	161/165	160/164	152/152	162/164	161/165	160/164
	1,5	96/96	119/119	119/119	120/120	114/114	120/120	119/119	114/114	120/120	119/119	114/114	110/110
	3,0	72/72	85/85	84/84	84/84	88/88	102/102	101/101	101/101	88/88	102/102	101/101	101/101
	4,5	50/50	60/60	60/60	76/76	61/61	75/75	74/74	60/60	61/61	75/75	74/74	60/60

Les característiques tècniques del panell son:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel para cubiertas inclinadas con una pendiente mínima del 7%. Sistema de tornillería con fijación oculta, compuesto de una plaqueta de acero de espesor 2 mm con tornillo de alta calidad que garantiza el anclaje de los paneles contra la corrosión. La solución se completa con un perfil de acero (tapajuntas) disponible en los mismos colores y acabados de los paneles. El diseño de esta pieza garantiza el aislamiento y la absoluta estanqueidad de la cubierta del edificio.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES PARA PANEL DE 30mm	
Espesor nominal	30 mm (+/- 3 mm)
Densidad media de la espuma	40 kg/m³ (+/- 12%)
Peso	10,40 kg/m²
Volumen	30 m³/m³
Ancho útil	1.000 mm (+/- 3 mm)
Rectitud	0 mm (+/- 5 mm)
Contracción - Cambio longitudinal	0 mm (+/- 5 mm)
Resistencia a compresión	0,09 MPa
Resistencia a tracción	0,092 MPa
Reacción al fuego PUR UNE 13501-1	hasta B-s2-d0*
Reacción al fuego PIR UNE 13501-1	hasta B-s1-d0*
Comportamiento al fuego exterior	Brasol 0,11 para espesor chapado 0,6 mm

(*): otras clasificaciones a consultar

AISLAMIENTO TÉRMICO

PANEL NERVADO	TRANSMISIÓN TÉRMICA		PESO (0,50/51)
Espesor nominal en mm	K en W/m²·K	K en W/m²·K	Kg/m²
30	0,58	0,68	10,40
40	0,43	0,53	11,00
50	0,36	0,43	11,40
60	0,30	0,36	11,80
80	0,23	0,27	12,40
100	0,18	0,21	13,40
120	0,15	0,17	14,20

El peso incluye la parte proporcional de los elementos accesorios.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

VALORES EXPERIMENTALES PARA PANEL 30mm					
Frecuencia Hz	125	250	500	1000	2000 4000
Aislamiento acústico dB	28	22	23	24	35 44

En quan al magatzem, per tal de respectar la configuració arquitectònica del conjunt existent es vol preservar la finestra laterals dels vestidors del futbol i no taparla parcialment amb el magatzem, per tan cal implantar el volum del nou magatzem per sota de l'escopidor de la mencionada finestra, atès que l'alçada disponible es escassa, es necessari que el magatzem tingui una coberta prima i amb escassa pendent per lo que s'ha optat per una coberta Deck amb xapa grecada de 39 mm de cantell i gruix de 0,75 mm, panell de llana de roca de 60 mm i acabat superior amb membrana asfàltica d'autoprotecció mineral, entre les mencionades capes cal disposar una barrera de vapor i una làmina geotèxtil antipunzonant.

S'adjunta taula de la xapa grecada de 39 x0,75 mm, la sobrecàrrega d'ús admesa es de 135 kg/m2, suficient pels 60 kg/m2 de neu i el manteniment

2 Tramos		Luz (m)								
Espesor (mm)		1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
		346	239	174	132	103	83	68	56	47
0,60		420	290	211	161	126	101	82	68	57
0,70		453	312	228	173	135	109	89	73	62
0,75		483	333	243	185	144	116	95	78	66
0,80		543	375	273	208	163	130	106	88	74
0,90		604	417	304	231	181	145	118	98	82
1,00		724	500	365	277	217	174	142	118	99
1,20										

Els requisits de utilització del magatzem no requereixen els paràmetres d'aïllament dels vestidors, no obstant, ates el seu emplaçament i tipologia climàtica, s'ha considerat convenient inserta una capa d'aïllament de 60 mm de llana de roca per tal d'evitar excessives condensacions.

Les dos cobertes es recullen en els seus canals respectius de xapa metàl·lica que desguassa en baixants del mateix material fins a la sortida lliure una mica per damunt de la cota de paviment

4.-5 Pareds i tancaments no estructurals

En els vestidors excepte un petit tram en la zona dels armaris dels comptadors en que es preveu un tancament amb paret de matxetó de 7 cm, la resta de parets exteriors estan formades per un full estructural de fàbrica de maó calat de 14cm, que es trasdossa interiorment amb plaques de guix laminat hidrofugat de 18 mm, cargolades a una estructura de muntants i travessers metàl·lics de 70 mm de gruix, en la càmera que es genera es disposa una capa de llana de roca de 60 mm. En la zona de la paret de 7 cm, el trasdossat es realitza amb la mateixa placa de guix laminat, si be amb una estructura de 45 mm i una capa de llana de roca de 30 mm.

Els envans de separació entre dependències es realitzen amb dos plaques de guix laminat de 18 mm cargolades a una estructura de muntants i travessers metàl·lics de 45 mm.

4.-6 Sanejament

La xarxa de sanejament dels vestidors es realitza amb tubs de PVC de paret massissa junta SN4 per les seccions de 160 i 110 mm i amb tubs de PVC PN6 de juntes encolades per les seccions de 90 mm i inferiors.

La xarxa es disposa integrada dins de la llosa de fonament ates l'escàs desnivell existent fins al pericó existent en el passadís davant de la cantina, la sortida del qual en secció 200 mm està 35 cm per sota del paviment del passadís.

La recollida de les aigües de les dutxes i de neteja es realitza a través de canals d'acer inoxidable de 25 mm d'alçada i longitud entre 1000 i 600 mm, amb sífó i sortida 40/50 mm.

Les connexions dels inodors es realitza amb secció 90mm, els rentamans i canals amb secció 40mm.

Abans de la connexió amb el pericó d'evacuació existent es preveu un pericó amb sífó registrable de 160 mm de PVC.

4.-7 Paviments

Els vestidors es pavimenten amb peces ceràmiques sobre la llosa de fonamentació formant un paviment interior antilliscant classe 3B de rajola de gres porcellànic tipus Indugrey R12 24,4x24,4x1 2401A Rosagres o similar, col·locat a l'estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) tipus Fr-One gris de Butech o similar i rejunt (UNE-EN 13888) tipus Colorstuk ràpid blanc de Butech o similar, modul eix de juntes 25x25.

Inclou sòcol amb mitja canya per facilitar neteja mitjançant sòcol corb de rajola de gres porcellànic 12x24,4x4 cm tipus Indugrey R10 140 1A Rosagres col·locat amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) tipus Fr-One gris de Butech i rejunt UNE-EN 13888) tipus Colorstuk ràpid blanc de Butech, inclosa part proporcional de peces especials de remat interior 037 1A en zones de paret enrajolades.

Inclou sòcol de 10 cm d'alçada de gres porcellànic mateixa sèrie que el paviment en zones de paret enrajolada

El paviment del magatzem estarà format per l'acabat superior de la llosa de fonamentació.

4.8 Revestiments i fals sostres

Les parets exteriors dels dos volums de construcció es revestiran amb Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment sobre paraments sense revestir i acabat raspat, 15 mm d'espessor impermeable a l'aigua de pluja, amb additius, resines sintètiques i càrregues minerals.

Les cares interiors dels trasdossats i envans de plaques de guix hidrofugades dels dos recintes de vestidors es revestiran amb enrajolat a una alçada de 2,10 m amb rajoles porcellànic mate, de 16 peces/m², col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

En les altres trams de paret de l'edifici de vestidors, vestíbul i cambra d'instal·lacions les plaques de guix dels trasdossats i envans s'acabaran amb, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat .

Les cares interiors de les parets del magatzem nou es revestiran amb arrebossat a bona vista, amb morter de ciment 1:4, remolinat acabades amb aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció.

Per delimitar superiorment els espais dels vestidors (a excepció de la cambra d'instal·lacions) es disposarà un fals sostre registrable suspès, decoratiu, tipus Sistema "PLACO" SG Gyprex Aseptia o similar, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, color blanc, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 3600 mm de longitud i 24x38 mm de secció, perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 1200 mm de longitud i 24x32 mm de secció i perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 600 mm de longitud i 24x32 mm de secció, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, gamma Gyprex model Aseptia "PLACO" o similar, de 600x600 mm i 9,5 mm de gruix, de superfície llisa, revestides per la cara vista amb una capa de vinil amb un agent biocida, contra bacteris i fongs. Fins i tot perfils angulars Quick-lock "PLACO" o similar, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge. Per adaptació a la coberta inclinada i facilitar l'entrada de il·luminació natural es preveuen dos nivells amb per la formació d'un tram vertical.

En quan als escopidors de les finestres s'adopta la tipologia de l'edifici existent mitjançant peces de formigó polímer de superfície polida, similar als existents, de 30 o 20x2,5 cm , amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre

elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat.

4.9 Fusteria i complements

La porta d'accés als vestidors mitjançant tancament per a porta de 2 fulls abatibles amb obertura exterior de 120x210 , en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de cambra, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, càmera de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques, pany tipus GU ferromatic r4 1 punt (4 bulons per full).

Les portes d'accés al magatzem i a la cambra d'instal·lacions a base d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 150x205 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop amb tanca i clau, acabat esmaltat, col·locada.

Les finestres per a 1 o 3 fulles d'obertura interior, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, fulla interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.

La reixa que tanca actualment la zona de la pèrgola es desmuntarà entregant-la a l'ajuntament de Batea per el seu acopi a excepció de un tram necessari per el tancament del passadís que es tallarà, s'acabarà i s'afegirà al tram fixe al costat de la porta que no es desmunta.

Les portes interiors dels vestidors mitjançant:

- Premarc de paredó per a porta, de fulla batent de fusta de pi per a una llum de porta de 80 cm d'amplada i 198 cm d'alçada més tapetes, separat del terra 12 cm
- Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 198 cm d'alçada
- Full per porta batent 2000x800x35 mm DM melamina blanca, 4 cantells forrats, inclou accessoris, ferratges, tiradors i pany

Per la formació dels recintes de les dutxes col·lectives i la cabina completa adaptada s'utilitzaran panells de fenòlic en compacte de resines fenòliques a dues cares de 13 mm, compost per frontal de 494x185cm, transversal de 153x185cm, 1 porta corredissa de 800x185cm. i una obertura de 800 cm sense porta Material ignífug, hidròfug i antibacterià, suport superior inox per barra, ancoratge unió frontal amb inox, roseta de fixació estàndard unió 90º per barra cabina, barra d'alumini anoditzat extrusionada, cantells polits i arrodonits, peus inoxidable 304-316 alçada, alçada total 206 cm.

Els inodors de les dos cabines s'adaptaran amb:

- Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques
- Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

D'altres complements s'inclouen en el projecte com a millores per l'execució de l'obra sense càrrec per l'ajuntament que podrà ser inclòs en la oferta dels licitadors tal com s'estableixi en el plec de clàusules i que es descriuen en l'annex de memòria corresponent:

- Bancs dels vestidors
- Gelosies metàl·liques exteriors
- Miralls
- Dosificadors de sabó

- Dispensadors de paper en rotlle
- Porta rotlles

4.10 Eficiència energètica

S'adjunten a l'annex 7 de la memòria la justificació dels requeriments del CTE i la certificació de la part de l'edifici ampliat que es destina a vestidors (inferior al 10 % del total de la seva superfície).

L'aportació de la planta fotovoltaica es realitzarà amb la planta fotovoltaica general que l'Ajuntament de Batea promou i de la qual s'aportarà el consum energètic per les instal·lacions elèctriques de la Zona Esportiva.

5.- Localització geogràfica al municipi

Les coordenades del centre dels vestidors son:

$$X = 274757.824 \quad Y = 4552503.560$$

Les coordenades del centre del magatzem son:

$$X = 274692.595 \quad Y = 4552575.865$$

D'altres complements s'inclouen en el projecte com a millores per l'execució de l'obra sense càrrec per l'ajuntament que podrà ser inclòs en la oferta dels licitadors tal com s'estableixi en el plec de clàusules i que es descriuen en l'annex de memòria corresponent:

6.- Intervinents

Promotor

- Ajuntament de Batea

Equip redactor

- Antoni Masalias, arquitecte, ordenació, obra civil i coordinació
- Xavier Casanova, enginyer industrial, instal·lacions
- Carlos Trinchan, obra civil, construcció y seguretat i salut

7.- Consideracions finals

El present projecte compleix la normativa vigent.

L'àmbit del projecte de un total de 71,93 m² que amplien la planta baixa de l'edifici de serveis existents de 619 m², es a dir un 11,62 % de la seva superfície que s'amplia.

Atès l'import de l'obra no es obligatòria la classificació del contractista.

Termini previst per l'execució de l'obra 3 mesos.

En l'annex 9 de la memòria es contemplen diverses millores a l'execució de l'obra sense càrrec per l'Ajuntament per tal de que els licitadors puguin incloure-les en la oferta que presentin d'acord amb el que estableixi el plec de clàusules administratives de la licitació. Les millores corresponen a actuacions que no es obligat incloure en el projecte d'acord amb la reglamentació vigent i es descriuen en el corresponent annex de la memòria.

Aquest projecte, està configurat per la següent documentació:

PART 1:

- a)- Memòria descriptiva y constructiva.
- b)- Memòria instal·lacions
- c)- Annexes de memòria
 - 1).- Justificació de preus
 - 2).- Justificació accessibilitat
 - 3).- Luminotècnia
 - 4).- Fontaneria
 - 5).- Aerotermia ACS
 - 6).- Estudi geotècnic
 - 7).- Justificació CTE HE
 - 8).- Gestió de residus
 - 9).- Millores a l'execució de l'obra
 - 10).- Normativa d'obligat compliment

PART 2:

- a)-Pressupost.
 - 1).- Amidaments
 - 2).- Quadre de preus núm. 1
 - 3).- Quadre de preus núm. 2
 - 4).- Pressupost per capítols
 - 5).- Resum de pressupost

PART 3:

- a)-Plec de Condicions
- b)-Estudi bàsic de seguretat i salut

PART 4: Plànols.

- 1).- Situació i emplaçament
- 2).- Planta general estat actual
- 3).- Planta general estat projectat
- 4).- Vestidors, plantes, alçats i seccions
- 5).- Magatzem, plantes alçats i seccions
- 6).- Plantes sanejaments, fonaments, estructures i cobertes
- 7).- Esquema fusteria
- 8).- Instal·lació elèctrica
- 9).- Instal·lació fontaneria
- 10).- Instal·lacions ventilació i millora climatització

8.- Pressupost

Execució material	86.070,78 €
13 % Despeses generals	11.189,20 €
6 % Benefici industrial	5.164,25 €
Total sense IVA	102.424,23 €
21 % IVA	21.509.09 €
TOTAL PRESSUPOST	123.933,32 €

El pressupost de la inversió projectada es doncs de 102.424,23€ més 21.509.09 € corresponent al 21 % d'IVA

Batea, abril de 2024

Antoni Masalias, arquitecte
Carlos Trinchán, arquitecte tècnic



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

MEMÒRIA INSTAL·LACIONS

ABRIL 2024

X CASANOVA enginyer industrial

ÍNDEX

1.- OBJECTE.....	2
2.- NORMATIVA D'APLICACIÓ.....	2
3.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	4
3.1.- CLASSIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	4
3.2.- LÍNIES INTERIORS.....	5
3.3.- ALIMENTACIÓ DELS SERVEIS DE SEGURETAT.....	9
3.4.- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.....	10
3.5.- PRESES DE PROTECCIÓ I POSADA A TERRA.....	11
3.6.- ENLLUMENAT INTERIOR.....	12
3.7.- RESUM DE CÀLCULS INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO.....	12
4.- INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.....	37
4.1.- DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	37
4.2.- SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	37
7.- INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ.....	38
7.1.- CONDICIONS INTERIORS. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE.....	38
7.2.- CONDICIONS EXTERIORS.....	41
7.3.- DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES DE CLIMATITZACIÓ ADOPTATS.....	41
7.4.- EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.....	43
7.5.- EXIGÈNCIA DE SEGURETAT.....	45
7.6.- PROVES.....	49
7.7.-RESUM DE CÀLCUL DEL SISTEMA 2X1 AMB TUBS REFRIGERANTS.....	54
8.- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA.....	57
8.1.- QUALITAT DE L'AIGUA.....	57
8.2.- CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT.....	57
8.3.- ESQUEMA GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ.....	58
8.4.- ELEMENTS DE COMPOSEN LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI.....	58
8.5.- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS).....	59
8.6.- PROTECCIÓ CONTRA RETORNS.....	59
8.7.- SENYALITZACIÓ.....	59
8.8.- ESTALVI D'AIGUA.....	60
8.9.- DIMENSIONAT.....	60
8.10.- RESUM DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ FONTANERIA.....	61

1.- OBJECTE.

L'objectiu del present document és exposar les noves instal·lacions dels Vestidors que es volen construir a la zona del recinte esportiu del Camp de Futbol Batea, situat a Batea 43786, Tarragona (Tarragona).

2.- NORMATIVA D'APLICACIÓ.

La legislació i les normatives s'han agrupat en funció del tipus d'instal·lació per a les que són aplicables:

Instal·lació de Baixa Tensió i enllumenat

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002). En especial consideració, la ITC-BT-28, que regula les instal·lacions en locals de pública concurrència.
- Aquests elements compleixen la RESOLUCIÓ ECF/4548/2006, de 29 de Desembre de 2006 per la que s'aprova a Fecsa - Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
- Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'Enllumenat Exterior i instruccions tècniques complementàries (Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre de 2008).
- Instruccions per a Enllumenat Públic Urbà editades per la Gerència d'Urbanisme del Ministeri de l'Habitatge en l'any 1.965.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE IEE - Enllumenat Exterior (B.O.E. 12.8.78).
- Norma UNE-EN 60921 sobre Estabilitzadors per a làmpades fluorescents.
- Norma UNE-EN 60923 sobre Estabilitzadors per a làmpades de descàrrega, excloses les fluorescents.
- Norma UNE-EN 60.929 sobre Balastes electrònics alimentats per C.A. per a làmpades fluorescents.
- Normes UNE 20.324 i UNE-EN 50.102 referents a Quadres de Protecció, Mesura i Control.
- Normes UNE-EN 60.598-2-3 i UNE-EN 60.598-2-5 referents a lluminàries i projectors per a enllumenat exterior.
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre (B.O.E. de 24-1-86) sobre Homologació de columnes i bàculs.
- Reial Decret 401/1989 de 14 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles del Reial Decret anterior (B.O.E. de 26-4-89).
- Ordre de 16 de maig de 1989, que conté les especificacions tècniques sobre columnes i bàculs (B.O.E. de 15-7-89).
- Ordre de 12 de juny de 1989 (BOE de 7-7-89), per la qual s'estableix la certificació de conformitat a normes com alternativa de l'homologació dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit).
- Reial Decret 1955/2000 de 1 de Desembre, pel qual es regulen les Activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments d'Autorització d'Instal·lacions d'Energia Elèctrica.
- Normes particulars i de normalització de la Cia. Subministradora d'Energia Elèctrica.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.

Instal·lació de Fontaneria

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HS 4 "Salubritat. Subministrament d'aigua".
- Normes bàsiques per las instal·lacions interiors de subministrament d'aigua
- Reglament de les Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE).
- Reial decret 865/2003, de 4 de Juliol, pel qual s'estableixen els criteris higiènics - sanitaris per a la prevenció i el control de la LEGIONEL·LOSI.
- Decret 352/2004, de 27 de Juliol, pel qual s'estableixen els criteris higiènics - sanitaris per a la prevenció i el control de la LEGIONEL·LOSI
- Reglament d'Aparells a Pressió.
- Instruccions que han de complir els tubs de material plàstic per al seu ús en sistemes de distribució d'aigua.
- Norma UNE EN 806-1:2001 sobre Especificacions para instal·lacions de conducció d'aigua destinada al consum humà en l'interior dels edificis.
- Norma UNE EN 816:1997 sobre Griferia sanitària
- Normes UNE EN 12 201-1:2003, 12 201-2:2003, 12 201-3:2003 y 12 201-4:2003 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PE).
- Normes UNE 19 702:2002, 19 703:2003 y 19 707:1991 sobre Griferia sanitària.
- Norma UNE 53 131:1990 sobre Plàstics.
- O.M. de 28-12-88 (B.O.E. de 6-3-89) sobre condicions a complir pels comptadors.

Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seues Instruccions Tècniques Complementàries ITE. Text consolidat 02 de juny de 2021.

Instal·lació d'Enllumenat.

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HE 3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat".
- Norma UNE EN 12464-1:2022 relativa a "Enllumenat dels llocs de treball en interior".
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Document Bàsic SU 4 "Seguridad frente al riesgo causado por iluminación adecuada".

Instal·lació Contra Incendis.

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic SI "Seguretat en cas d'incendi".
- Decret 241/1994 (DOGC 30/09/94). Condicionants urbanístics de protecció contra incendis.
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Reial Decreto 1942/1993 (BOE 14/12/93).

En general

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i tots els seus documents bàsics.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (O. 9/03/71, Correcció d'errors BOE 6/04/71) R.D. 486/97 de 14 d'abril modifica l'ordenança.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.

- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

3.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

L'objectiu del present document és el d'exposar davant els Organismes Competents que la instal·lació de Baixa Tensió que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, amb la finalitat d'obtenir l'Autorització Administrativa i la d'Execució de la instal·lació, així com servir de base a l'hora de procedir a l'execució del projecte.

3.1.- CLASSIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

La instal·lació compleix amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, aprovat pel Decret 842/2002 (BOE 18/9/2002).

Tal i com es defineix en la GUIA-BT-28 de la Guia Tècnica d'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, la qualificació de local de pública concurrència es pot aplicar tant a un únic local o oficina, una agrupació de locals o oficines, un edifici complet o a una part del mateix.

Així doncs l'edifici, a efectes del reglament de baixa tensió, és tot ell de pública concurrència.

Segons el definit en els punts 4.1 i 4.2 de la ICT-BT-05, els locals de pública concurrència són objecte d'inspecció inicial i d'inspecció periòdica cada 5 anys.

Es comprova que l'ocupació dels Vestidors és inferior a 300 persones i per tant NO requereix de subministrament complementari o de seguretat.

Les principals característiques de la instal·lació de BT serà:

- L'establiment ha de disposar d'enllumenat d'emergència. Les característiques d'aquest enllumenat es defineixen més endavant.
- Quadre General situat el més proper possible a l'entrada de l'escomesa o derivació individual i en un lloc no accessible al públic.
- Les instal·lacions d'enllumenat en els locals en els que es reuneix públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de les làmpades a alimentar serà tal que el tall de corrent en qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpades instal·lades en els locals o dependències que s'il·luminen alimentats per aquestes línies. Cadascuna d'aquestes línies estaran protegides en el seu origen contra sobrecàrregues, curtcircuits i si procedeix contra contactes indirectes.
- Les canalitzacions estan realitzades segons el disposat en les ITC-BT 19 i ITC-BT 20 i estaran constituïdes per:
 - Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, col·locada sota tubs o canals protectores, preferentment encastats en especial en les zones accessibles la públic.
 - Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció, col·locats en forats de la construcció totalment construïts en materials incombustibles de resistència al foc RF-120 com a mínim.
 - Conductors rígids aïllats, de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, armats, col·locats directament sobre les parets.

- Els cables i sistemes de conducció de cables estan instal·lats de forma que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.
- Els cables elèctrics utilitzats en les instal·lacions de tipus general i en el connexionat interior de quadres elèctrics són no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
- Els elements de conducció de cables seran no propagadors de la flama.

3.2.- LÍNIES INTERIORS.

Conductors.

Els conductors i cables que s'utilitzin en les instal·lacions seran de coure i sempre seran aïllats. S'instal·laran preferentment baix tubs protectors, essent la tensió assignada no inferior a 450/750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3% de la tensió nominal per a qualsevol circuit interior, i per a altres instal·lacions o receptores, del 3% per a enllumenat i del 5% per als altres usos.

El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per les dues, segons el tipus d'esquema utilitzat.

En instal·lacions interiors, per a tenir en compte les corrents harmòniques degudes a càrregues no lineals i possibles desequilibris, excepte justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per el que s'indica en la Norma UNE 20.460-5-523 y el seu annex nacional.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment en el que respecta al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà amb els colors dels seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre en la instal·lació o estigui previst per a un conductor de fase el seu pas posterior a conductor neutre, s'identificaran aquests amb el color blau clar. Al conductor de protecció se l'identificarà per el color verd-i-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per als que no es prevegi el seu pas a neutre, s'identificaran amb els colors marro, negre o gris.

Els conductors de protecció tindran com a mínima una secció mínima igual a la fixada en la taula següent:

<u>Secció conductors fase (mm²)</u>	<u>Secció conductors protecció (mm²)</u>
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

Segons ICT-BT-28, els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en el connexionat interior dels quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadors del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents als de la norma UNE 21.123 part 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (segons tensió assignada al cable) compleixen amb aquesta prescripció.

Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents als classificats com “no propagadors de la flama” d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1, compleixen amb aquesta prescripció.

Canalitzacions.

Segons la ICT-BT-28 les canalitzacions s'han de realitzar segons el disposat en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20 i estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, col·locats baix tubs o canals protectores, preferentment encastats en especial en les zones accessibles al públic.
- Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció, col·locats en conductes de la construcció totalment construïts en materials incombustibles de resistència al foc RF-120, com a mínim.
- Conductors rígids aïllats, de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, armats i col·locats directament sobre les parets.

Tal i com estableix en la ICT-BT-28, els cables i sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de forma que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.

Subdivisió de las instal·lacions.

Les instal·lacions es subdividiran de forma que les pertorbacions originades per averies que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin solament a certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a un sol local, etc., per al qual els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats per tal de:

- evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències de la fallada.
- facilitar les verificacions, assajos i manteniments.
- evitar els riscos que podrien resultar d'una fallada d'un sol circuit que es pogués dividir, com per exemple si tan sols hi ha un circuit d'enllumenat.

Segons ICT-BT-28, En les instal·lacions per a enllumenat de locals o dependències on es reuneixi públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de lluminàries a alimentar serà tal que el tall de corrent en qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de lluminàries instal·lades en els locals o dependències que s'il·luminen alimentades per les línies esmentades. Cadascuna d'aquestes línies estarà protegida en el seu origen contra sobrecàrregues, curtcircuits, i si procedeix contra contactes indirectes.

Equilibrat de càrregues.

Per a que es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

Resistència de l'aïllament i rigidesa dielèctrica

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament 0,5 MOmhs, mitjançant assaig de corrent continu de 500 V (per a tensions nominals 500 V, excepte MBTS y MBTP).

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats tots els aparells d'utilització (receptors), resisteixi 1 minut una prova de tensió de $2U + 1000$ V a freqüència industrial, essent U la tensió màxima de servei expressada en volts i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al circuit de la instal·lació o per a cada un dels circuits en que aquesta es pugui dividir a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra contactes indirectes.

Connexions.

En cap cas no es permetrà la unió de conductes mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorçament o enrotllament entre sí dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant bornes de connexió muntades individualment o constituint blocs o regletes de connexió; pot permetre's així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre hauran de realitzar-se en l'interior de caixes de connexions i/o derivació.

Si es tracta de conductors de diversos alambres cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els alambres components.

Sistemes d'instal·lació.

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques com altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no es pugui arribar a una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades a una distància convenient o per mitjà de pantalles calorifugades.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran per baix d'altres canalitzacions que puguin provocar condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc. A menys que s'adoptin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tals com murs, tàbics i sostres, no es disposaran empalmes o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o cobertes, comandaments i pulsadors de maniobra d'aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en les cuines, cambres de bany, assecadors, i en general, en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s'obindrà de les taules indicades en la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.

Per a l'execució de les canalitzacions baix tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es realitzarà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on es realitza la instal·lació.

- Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe i que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen els conductors.

- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser assemblats entre si en calent, recobrint la unió amb una cola especial quan es precisi una unió estanca.

- Les corbes practicades en els tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats per el fabricant conforme a UNE-EN.

- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre sí més de 15 metres. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després d'haver instal·lat els últims.

- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com de caixes de connexions o derivació.

- Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar sobradament tots els conductors que han de contenir. La seva profunditat serà al menys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran d'utilitzar-se premsaestopes o ràcords adequats.

- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de què es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per al que s'escollirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'utilització d'una "T" de la que un dels braços no s'utilitza.

- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles hauran de posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dos posades a terra consecutives dels tubs no sigui superior a 10 metres.

- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim de 0,5 metres. Es disposaran fixacions d'una i una altra part en els canvis de direcció, en els empalmes i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

- Els tubs es situaran adaptant-se a la superfície sobre la que s'instal·len, corbant-se o utilitzant els accessoris necessaris.

- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneixi els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.

- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,5 metres sobre el terra, amb l'objectiu de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Quan els tubs s'instal·lin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs en l'interior dels elements de la construcció, les rases no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es realitzin. Les dimensions de les rases seran suficients per a que els tubs quedin recoberts per una capa d'1 centímetre d'espessor, com a mínim. En els angles, l'espessor d'aquesta capa podrà reduir-se a 0,5 centímetres.

- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.

- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre d'espessor, com a mínim, a més del revestiment.
- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé disposaran de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas tan sols s'admetran els que disposin de tapes de registre.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin en l'interior d'un allotjament tancat i practicable.
- En cas d'utilitzar-se tubs encastrats en parets, es convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, del terra o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 centímetres.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com "canals amb tapa d'accés que tan sols es pot obrir amb eines". En el seu interior es podran muntar mecanismes tals com interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc., sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar empalmes de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament al que és destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es realitzarà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on es realitza la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica han de connectar-se a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

En els plànols unifilars es detallan les característiques dels conductors i de les conduccions per a cadascuna de les línies.

3.3.- ALIMENTACIÓ DELS SERVEIS DE SEGURETAT.

Segons ICT-BT-28, aquest local pel fet de ser de pública concurrència haurà de disposar d'un sistema d'enllumenat d'emergència.

Aquests serveis de seguretat s'hauran d'alimentar, l'alimentació ha de ser automàtica. Per al cas de l'enllumenat a més ha de ser de tall breu.

Com que els serveis de seguretat han de funcionar en cas d'incendi, els equips i materials utilitzats, han de presentar, per construcció o per instal·lació, una resistència al foc de duració apropiada.

Com a fonts d'alimentació es poden utilitzar:

- Bateria d'acumuladors.
- Generadors independents.
- Derivacions separades de la xarxa de distribució, independents de l'alimentació normal.

Per l'enllumenat d'emergència del present projecte s'ha previst la utilització de llums d'emergència amb bateries pròpies d'acumuladors. La posada en funcionament es realitzarà en produir-se la falta de tensió

en els circuits alimentats per l'Empresa distribuïdora d'energia elèctrica, o quan la tensió baixi per sota del 70% del seu valor nominal.

3.4.- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.

L'enllumenat de senyalització i emergència es realitza d'acord plànol adjunt a aquest projecte i les seves línies es troben incorporades i protegides per mitjà dels propis magnetotèrmics de les línies d'enllumenat. El seu objectiu és permetre una correcta evacuació del personal fins el carrer amb seguretat i complint les següents característiques:

Al dissenyar la ubicació de l'enllumenat de seguretat s'haurà de complir la ICT-BT-28, però també amb l'establert en el Document Bàsic SU 4 de la CTE.

Per tant, la instal·lació de l'enllumenat de seguretat complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació:

- Es situaran al menys a 2 metres per sobre del nivell del terra.
- Es disposarà un en cada sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es situaran en els següents punts:
 - en les portes existents en els recorreguts d'evacuació.
 - en les escales, de forma que cada tram d'escales rebi il·luminació directa.
 - en qualsevol altre canvi de nivell.
 - en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos.

També s'ha dotat de llums d'emergència els espais on poden haver-hi persones, operaris o públic, a sobre el quadre de control i de protecció elèctric, i en els serveis per a senyalitzar la sortida en cas de fallada elèctrica. Per a l'evacuació, es posaran llums d'emergència amb pictogrames de senyalització sobre els passadissos i sobre les sortides.

Les característiques de la instal·lació seran:

- La instal·lació serà fixa, disposarà de font pròpia d'energia (autònoma) i ha d'entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada de l'alimentació de l'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per baix del 70 % del seu valor nominal.
- L'enllumenat d'emergència en els vies d'evacuació ha d'assolir al menys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5s i el 100% als 60 s.
- La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant 1 hora, com a mínim, a partir de l'instant en que es produeixi la fallada:
 - o a) En les vies d'evacuació l'altura de les quals no sigui superior a 2 metres, la luminància horitzontal en el terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que compregui al menys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com varies bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
 - o b) En els punts en els que estiguin situats equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
 - o c) Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major de 40:1.
 - o d) Els nivells d'il·luminació establerts han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les llampares.
 - o e) Per tal d'identificar les colors de seguretat de les senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les llampares serà de 40.

Pel que fa a les senyals de seguretat aquestes també s'han d'il·luminar convenientment, segons el Document Bàsic SU 4 del CTE.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels primers auxilis, han de complir els següents requisits:

- a) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser al menys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants;
- b) La relació de la luminància màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, evitant-se variacions importants entre punts adjacents.
- c) La relació entre la luminància L_{blanca} i la luminància $L_{color} > 10$, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
- d) Les senyals de seguretat hauran d'estar il·luminades al menys al 50% de la luminància requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

3.5.- PRESES DE PROTECCIÓ I POSADA A TERRA.

Elements a connectar a terra.

A la toma de terra establerta es connectarà tota la massa metàl·lica important, existent en la zona de la instal·lació, i les masses metàl·liques accessibles dels aparells receptors, quan la seva classe d'aïllament o condicions d'instal·lació així ho exigeixin.

A aquesta mateixa toma de terra s'hauran de connectar les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, de les instal·lacions de calefacció general, de les instal·lacions d'aigua, de les instal·lacions de gas canalitzat i de les antenes de radio i televisió.

Punts de posada a terra.

Els punts de posada a terra es situaran:

- a) En els patis de llums destinats a cuines i cambres de bany, etc., en rehabilitació o reforma d'edificis existents.
- b) En el local o lloc de la centralització de comptadors, si existeix.
- c) En la base de les estructures metàl·liques dels ascensors i muntacàrregues, si n'hi ha.
- d) En el punt d'ubicació de la caixa general de protecció.
- e) En qualsevol local on es prevegi la instal·lació d'elements destinats a serveis generals o especials, i que per la seva classe d'aïllament o condicions d'instal·lació, hagi de posar-se terra.

Línies principals de terra, Derivacions i Conductors de protecció.

Les línies principals i les seves derivacions s'establiran en les mateixes canalitzacions que les de les línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Les línies principals de terra i les seves derivacions estaran constituïdes per conductors de coure d'igual secció que la fixada per als conductors de protecció segons l'apartat d'Instal·lacions interiors, amb un mínim de 16 mm² per a les línies principals.

No podran utilitzar-se amb conductors de terra de les tuberies d'aigua, gas, calefacció, desaigües, conductes d'evacuació de fums o escombraries, ni les cobertes metàl·liques dels cables, tant de la instal·lació elèctrica com de telèfons o de qualsevol altre servei similar, ni les parts conductores dels sistemes de conducció dels cables, tubs, canals i safates.

Les connexions en els conductes de terra seran realitzades mitjançant dispositius, amb cargols de fixació o altres similars, que garanteixin una contínua i perfecta connexió entre ells.

Els conductors de protecció acompanyaran als conductors actius en tots els circuits de l'habitatge o local fins als punts d'ús.

En el quadre general de distribució es disposaran els bornes o platines per a la connexió dels conductors de protecció de la instal·lació interior amb la derivació de la línia principal de terra.

3.6.- ENLLUMENAT INTERIOR.

A continuació mostrem el valor de la taula resum que s'ha de complir; segons la UNE-EN 12464-1:2022. Norma europea sobre il·luminació interior.

5.2.4	Vestuarios, salas de lavado, cuartos de baño, servicios	200	25	0,40	80	En cada baño individual si está completamente cerrado
-------	---	-----	----	------	----	---

En l'àmbit que ens trobem amb realitzat el càlcul de l'enllumenat interior amb el programa DIALux; per tal de dimensionar correctament l'enllumenat de les sales amb utilitzat el criteri de la UNE-EN 12464-1:2022. Adjuntem resum de càlcul lumínic de l'edifici per tal d'observar els criteris segons normativa i els equips d'il·luminació escollits per a cada estància de l'edifici.

3.7.- RESUM DE CÀLCULS INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO.

ESQUEMA UNIFILAR ZONA VESTUARIS

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$$I = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos(j) \cdot r) \quad dV = I \cdot (R \cdot \cos(j) + X \cdot \sin(j))$$

Línea Monofásica

$$I = P / (U \cdot \cos(j) \cdot r) \quad dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(j) + X \cdot \sin(j))$$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
 U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
 I = Intensidad en amperios (A)
 dV = Caída de tensión simple(V)
 Cosj = Coseno de fi, factor de potencia
 r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
 R = Resistencia eléctrica conductor (W)
 X = Reactancia eléctrica conductor (W)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$$SR = PR + QR \cdot i \quad |SR| = \sqrt{PR^2 + QR^2}$$

$$IR = SR^* / VR^* \quad IN = IR + IS + IT$$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; **SR*** = Conjugado; **|SR|** = Potencia aparente (VA)

IR = Intensidad fasorial R

VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)

IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$$dVR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN \quad dVR1_2 = |VR1| - |VR2|$$

cdt Fase_Fase

$$dVRS = ZR \cdot IR - ZS \cdot IS \quad dVRS1_2 = |VRS1| - |VRS2|$$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro

$dVR1_2$ = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)

$dVRS$ = Caída de tensión compleja fase R_fase S

$dVRS1_2$ = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/r$$

$$r = r_{20}[1+a(T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

a = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$ = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

$I_{\max}$ = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.

I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I_2 : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I_2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\phi = P/\sqrt{P^2 + Q^2}.$$

$$\tan\phi = Q/P.$$

$$Q_c = P_x(\tan\phi_1 - \tan\phi_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times w; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times w; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

ϕ_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

ϕ_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
 U = Tensión compuesta (V).
 $w = 2\pi f$; $f = 50$ Hz.
 C = Capacidad condensadores (F); $cx1000000(\mu F)$.

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{k3} = ct \cdot U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k2} = ct \cdot U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k1} = ct \cdot U / \sqrt{3} (2/3 \cdot Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

I_{k3} : Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I_{k2} : Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I_{k1} : Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según I_{kmax} o I_{kmin}), UNE-EN 60909.

U: Tensión F-F.

Z_Q : Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$$Z_Q = ct \cdot U^2 / S_{cc}$$

$$X_Q = 0.995 Z_Q$$

$$R_Q = 0.1 X_Q$$

UNE-EN 60909

Z_T : Impedancia de cc del Transformador. S_n (KVA) Potencia nominal Trafo, $u_{cc}\%$ e $u_{rcc}\%$ Tensiones cc Trafo.

$$Z_T = (u_{cc}\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$R_T = (u_{rcc}\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$X_T = (Z_T^2 - R_T^2)^{1/2}$$

Z_L, Z_N, Z_{PE} : Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = r \cdot L / S \cdot n$$

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

r: Resistividad conductor, (I_{kmax} se evalúa a 20°C, I_{kmin} a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

X_u : Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas. (Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B

$$I_{MAG} = 5 I_n$$

CURVA C

$$I_{MAG} = 10 I_n$$

CURVA D

$$I_{MAG} = 20 I_n$$

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$s_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_x \cdot n)$$

$$s_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

s_{max} : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase
 Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)
 Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
 sadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitud térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas $L_{máx}$

$$L_{máx} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k_1 / (1.5 \cdot r_{20} \cdot (1+m) \cdot I_a \cdot k_2)$$

$L_{máx}$ = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), U_{ff} / $\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, U_{ff} en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), S_{fase} en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, S_{neutro} en sistemas IT con neutro distribuido.

k_1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 $S < 120 \text{ mm}^2$, 0.9 $S = 120 \text{ mm}^2$, 0.85 $S = 150 \text{ mm}^2$, 0.8 $S = 185 \text{ mm}^2$, 0.75 $S > 240 \text{ mm}^2$.

r_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohm} \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohm} \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$$

m = S_{fase} / S_{neutro} sistema TN_C, $S_{fase} / S_{protección}$ sistema TN_S, $S_{neutro} / S_{protección}$ sistema IT neutro distribuido, $S_{fase} / S_{protección}$ sistema IT neutro NO distribuido.

I_a : Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, I_{mag} (A):

CURVA B $I_{MAG} = 5 I_n$

CURVA C $I_{MAG} = 10 I_n$

CURVA D $I_{MAG} = 20 I_n$

$k_2 = 1$ sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0.8 \cdot r / P$$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = r / L$$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot r / L$$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2r + L_p/r + P/0,8r)$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L_c: Longitud total del conductor (m)

L_p: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

L.S.Q.Vestidors	13695 W
TOTAL.....	13695 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 267

- Potencia Instalada Fuerza (W): 13428

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 5696

- Potencia Fase S (W): 3305

- Potencia Fase T (W): 4694

Cálculo de la Línea: L.S.Q.Vestidors

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos ϕ_R : 1; Cos ϕ_S : 1; Cos ϕ_T : 0.95; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 14366.43 Q(var): 2027.91

- Intensidades fasores: IR = 24.98-0.96i; IS = -7.16-12.39i; IT = -4.68+23.76i; IN = 13.14+10.4i

- Intensidades valor eficaz: IR = 25; IS = 14.31; IT = 24.21; IN = 16.76

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 25

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 49.62; S = 43.15; T = 49.02; N = 44.32

e(parcial):

Simple: RN = 1.09 V, 0.47%; SN = -0.04 V, -0.02%; TN = 0.73 V, 0.32%;

Compuesta: RS = 0.96 V, 0.24%; ST = 1.03 V, 0.26%; TR = 1.1 V, 0.27%;

e(total):

Simple: **RN = 1.09 V, 0.47%**; SN = -0.04 V, -0.02%; TN = 0.73 V, 0.32%;

Compuesta: RS = 0.96 V, 0.24%; ST = 1.03 V, 0.26%; TR = 1.1 V, 0.27%;

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 32 A. Térmico reg. Int.Reg.: 32 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 32 A. Térmico reg. Int.Reg.: 32 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

L.S.Q.Vestidors

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Llum Accés	13 W
L1-1	39 W

L1-2	28 W
L1-3	13 W
Emergència	25 W
L2-1	39 W
L2-2	28 W
L2-3	13 W
Emergència	25 W
L3-Sala Diposit	38 W
Emergència	6 W
Endolls.Vestidor 1	2000 W
Secamans.Vestidor 1	1200 W
Endolls.Vestidor 2	2000 W
Secamans.Vestidor 2	1200 W
Ventilado Extracció	178 W
Aerotermita ACS	5400 W
Clima 2x1	1450 W
TOTAL....	13695 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 267
- Potencia Instalada Fuerza (W): 13428

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 5696
- Potencia Fase S (W): 3305
- Potencia Fase T (W): 4694

Cálculo de la Línea: L1-Vestidor 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; X_u (mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 118 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.51; IS = 0; IT = 0; IN = 0.51
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.51; IS = 0; IT = 0; IN = 0.51

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.51

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 1.1 V, 0.47%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Llum Accés

- Potencia nominal: 13 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; X_u (mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 13 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.06; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.06; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.06

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 1.12 V, 0.48% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L1-1

- Potencia nominal: 39 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 39 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.17; IS = 0; IT = 0; IN = 0.17

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.17; IS = 0; IT = 0; IN = 0.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.17

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.03%;

e(total): **RN = 1.16 V, 0.5% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L1-2

- Potencia nominal: 28 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 28 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.12; IS = 0; IT = 0; IN = 0.12

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.12; IS = 0; IT = 0; IN = 0.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.12

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 1.14 V, 0.49% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L1-3

- Potencia nominal: 13 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; X_u (mW/m): 0;
- Potencias: $P(w)$: 13 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: $I_R = 0.06$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0.06$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 0.06$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0.06$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.06

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 40$

e(parcial): $R_N = 0.02$ V, 0.01%;

e(total): **$R_N = 1.12$ V, 0.48% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Emergència

- Potencia nominal: 25 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; X_u (mW/m): 0;
- Potencias: $P(w)$: 25 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: $I_R = 0.11$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0.11$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 0.11$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0.11$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.11

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 40$

e(parcial): $R_N = 0.04$ V, 0.02%;

e(total): **$R_N = 1.14$ V, 0.49% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: I.2-Vestidor 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; X_u (mW/m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 105 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: $I_R = 0$; $I_S = -0.23-0.39i$; $I_T = 0$; $I_N = -0.23-0.39i$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 0$; $I_S = 0.45$; $I_T = 0$; $I_N = 0.45$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 40.02$; $T = 40$; $N = 40.02$

e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = -0.04 V, -0.02%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2-1

- Potencia nominal: 39 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 39 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.08-0.15i; IT = 0; IN = -0.08-0.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.17; IT = 0; IN = 0.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.17
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **SN = 0.03 V, 0.01% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L2-2

- Potencia nominal: 28 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 28 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.06-0.1i; IT = 0; IN = -0.06-0.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.12; IT = 0; IN = 0.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.12
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **SN = 0.01 V, 0% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L2-3

- Potencia nominal: 13 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 13 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.03-0.05i; IT = 0; IN = -0.03-0.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.06; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.06

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = -0.01 V, -0.01% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Emergència

- Potencia nominal: 25 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 25 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.09i; IT = 0; IN = -0.05-0.09i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.11; IT = 0; IN = 0.11

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.11

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 0 V, 0% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: L3-Sala Diposit

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 44 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+0.16i; IN = -0.1+0.16i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.19; IN = 0.19

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.19

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 0.73 V, 0.32%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protecció diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: L3-Sala Diposit

- Potencia nominal: 38 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 1; $X_u(\text{mW/m})$: 0;
- Potències: $P(w)$: 38 $Q(\text{var})$: 0
- Intensitats fasors: $I_R = 0$; $I_S = 0$; $I_T = -0.08+0.14i$; $I_N = -0.08+0.14i$
- Intensitats valor eficaç: $I_R = 0$; $I_S = 0$; $I_T = 0.16$; $I_N = 0.16$

Calentament:

Intensitat(A)_T: 0.16

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + T \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 40$

e(parcial): $T_N = 0.06 \text{ V}$, 0.03%;

e(total): **$T_N = 0.79 \text{ V}$, 0.34% ADMIS (4.5% MAX.);**

Càlcul de la Línia: Emergència

- Potencia nominal: 6 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 1; $X_u(\text{mW/m})$: 0;
- Potències: $P(w)$: 6 $Q(\text{var})$: 0
- Intensitats fasors: $I_R = 0$; $I_S = 0$; $I_T = -0.01+0.02i$; $I_N = -0.01+0.02i$
- Intensitats valor eficaç: $I_R = 0$; $I_S = 0$; $I_T = 0.03$; $I_N = 0.03$

Calentament:

Intensitat(A)_T: 0.03

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + T \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 40$

e(parcial): $T_N = 0.01 \text{ V}$, 0%;

e(total): **$T_N = 0.74 \text{ V}$, 0.32% ADMIS (4.5% MAX.);**

Càlcul de la Línia: Endolls.Vestidor 1

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; $X_u(\text{mW/m})$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potències: $P(w)$: 3200 $Q(\text{var})$: 0
- Intensitats fasors: $I_R = 0$; $I_S = 0$; $I_T = -6.93+12i$; $I_N = -6.93+12i$
- Intensitats valor eficaç: $I_R = 0$; $I_S = 0$; $I_T = 13.86$; $I_N = 13.86$

Calentament:

Intensitat(A)_T: 13.86

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 43.6; N = 43.6

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 0.75 V, 0.33%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Endolls.Vestidor 1

- Potencia nominal: 2000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.33+7.5i; IN = -4.33+7.5i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.66; IN = 8.66

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 8.66

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 45.62; N = 45.62

e(parcial): TN = 1.97 V, 0.85%;

e(total): **TN = 2.73 V, 1.18% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Secamans.Vestidor 1

- Potencia nominal: 1200 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.6+4.5i; IN = -2.6+4.5i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.2; IN = 5.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 5.2

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.03; N = 42.03

e(parcial): TN = 1.17 V, 0.51%;

e(total): **TN = 1.92 V, 0.83% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Endolls.Vestidor 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 3200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.93-12i; IT = 0; IN = -6.93-12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.86; IT = 0; IN = 13.86

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 13.86

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.6; T = 40; N = 43.6

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = -0.01 V, -0.01%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Endolls.Vestidor 2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.33-7.5i; IT = 0; IN = -4.33-7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 8.66

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 45.62; T = 40; N = 45.62

e(parcial): SN = 1.97 V, 0.85%;

e(total): **SN = 1.96 V, 0.85% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Secamans.Vestidor 2

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.6-4.5i; IT = 0; IN = -2.6-4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.2; IT = 0; IN = 5.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 5.2

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 42.03; T = 40; N = 42.03

e(parcial): SN = 1.17 V, 0.51%;

e(total): **SN = 1.16 V, 0.5% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Agrup.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 251.41 Q(var): 221.72
- Intensidades fasores: IR = 1.09-0.96i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.09-0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.45; IS = 0; IT = 0; IN = 1.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.45

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 1.1 V, 0.48%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Ventilado Extracció

- Potencia nominal: 178 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0; r: 0.71
- Potencias: P(w): 251.41 Q(var): 221.72
- Intensidades fasores: IR = 1.09-0.96i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.09-0.96i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.45; IS = 0; IT = 0; IN = 1.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.45

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.18; S = 40; T = 40; N = 40.18

e(parcial): RN = 0.24 V, 0.11%;

e(total): **RN = 1.34 V, 0.58% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Agrup.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j_R : 1; Cos j_S : 1; Cos j_T : 1; Xu(mW/m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 5400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 23.38; IS = 0; IT = 0; IN = 23.38
- Intensidades valor eficaz: IR = 23.38; IS = 0; IT = 0; IN = 23.38

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 23.38

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
 Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 52.92; S = 40; T = 40; N = 52.92

e(parcial):

Simple: RN = 0.05 V, 0.02%; SN = -0.01 V, 0%; TN = -0.01 V, 0%;

Compuesta: RS = 0.02 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0.02 V, 0%;

e(total):

Simple: **RN = 1.14 V, 0.49%**; SN = -0.05 V, -0.02%; TN = 0.72 V, 0.31%;

Compuesta: RS = 0.98 V, 0.25%; ST = 1.03 V, 0.26%; TR = 1.12 V, 0.28%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Aerotermia ACS

- Potencia nominal: 5400 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0; r: 1

- Potencias: P(w): 5400 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 23.38; IS = 0; IT = 0; IN = 23.38

- Intensidades valor eficaz: IR = 23.38; IS = 0; IT = 0; IN = 23.38

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 23.38

Se eligen conductores Bipolares 2x6+1Tx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 56.26; S = 40; T = 40; N = 56.26

e(parcial): RN = 4.61 V, 1.99%;

e(total): **RN = 5.74 V, 2.49% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: Clima 2x1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.75; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 2048.02 Q(var): 1806.19

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.34+11.59i; IN = 2.34+11.59i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 11.82; IN = 11.82

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 11.82

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 47.77; N = 47.77

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 0.77 V, 0.33%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima 2x1

- Potencia nominal: 1450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.75; Xu(mW/m): 0; r: 0.71

- Potencias: P(w): 2048.02 Q(var): 1806.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.34+11.59i; IN = 2.34+11.59i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 11.82; IN = 11.82

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 11.82

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 52.14; N = 52.14

e(parcial): TN = 4.09 V, 1.77%;

e(total): **TN = 4.86 V, 2.1% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Elemento de Maniobra:

Contador

CÁLCULO DE EMBARRADO L.S.Q.Vestidors

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 30
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm³,cm⁴) : 0.075, 0.0562, 0.01, 0.001
- I. admisible del embarrado (A): 140

a) Cálculo electrodinámico

$$s_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_x \cdot n) = 6.91^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.075 \cdot 1) = 663.52 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 25 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 140 \text{ A}$$

c) Comprobación por solicitud térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 6.91 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \ddot{O}_{tcc}) = 164 \cdot 30 \cdot 1 / (1000 \cdot \ddot{O}0.5) = 6.96 \text{ kA}$$

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cál. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
L.S.Q.Vestidors	14366.43	15	4x10+TTx10Cu	25	57	0.47	0.47	32

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
L.S.Q.Vestidors	15	4x10+TTx10Cu	12	15 10	6.912	2119.29	32;10 In 32;10 In		

Subcuadro L.S.Q.Vestidors

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cál. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
L1-Vestidor 1	118	0.3	2x2.5Cu	0.51	20	0	0.47	16
Llum Accés	13	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0.01	0.48	16
L1-1	39	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.17	14.5	0.03	0.5	16
L1-2	28	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.12	14.5	0.02	0.49	16
L1-3	13	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0.01	0.48	16
Emergència	25	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.11	14.5	0.02	0.49	16
L2-Vestidor 2	105	0.3	2x2.5Cu	0.45	20	0	-0.02	16
L2-1	39	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.17	14.5	0.03	0.01	16
L2-2	28	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.12	14.5	0.02	0	16
L2-3	13	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0.01	-0.01	16
Emergència	25	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.11	14.5	0.02	0	16
L3-Sala Diposit	44	0.3	2x2.5Cu	0.19	20	0	0.32	16
L3-Sala Diposit	38	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16	14.5	0.03	0.34	16
Emergència	6	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.03	14.5	0	0.32	16
Endolls.Vestidor 1	3200	0.3	2x6Cu	13.86	40	0.01	0.33	
Endolls.Vestidor 1	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.66	20	0.85	1.18	20
Secamans.Vestidor 1	1200	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	20	0.51	0.83	20
Endolls.Vestidor 2	3200	0.3	2x6Cu	13.86	40	0.01	-0.01	
Endolls.Vestidor 2	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.66	20	0.85	0.85	20
Secamans.Vestidor 2	1200	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	20	0.51	0.5	20
Agrup.	251.41	0.3	2x2.5Cu	1.45	30	0	0.48	
Ventilado Extracció	251.41	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.45	24	0.11	0.58	20
Agrup.	5400	0.3	4x6Cu	23.38	46	0.02	0.49	
Aerotermin ACS	5400	30	2x6+TTx6Cu	23.38	41	1.99	2.49	25
Clima 2x1	2048.02	0.3	2x2.5Cu	11.82	30	0.02	0.33	
Clima 2x1	2048.02	30	2x2.5+TTx2.5Cu	11.82	24	1.77	2.1	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
L1-Vestidor 1	0.3	2x2.5Cu	4.162	4.5	3.904	1998.51	10;C		R
Llum Accés	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			R
L1-1	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			R
L1-2	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			R
L1-3	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			R
Emergència	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			R
L2-Vestidor 2	0.3	2x2.5Cu	4.162	4.5	3.904	1998.51	10;C		S
L2-1	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			S
L2-2	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			S
L2-3	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			S
Emergència	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			S
L3-Sala Diposit	0.3	2x2.5Cu	4.162	4.5	3.904	1998.51	10;C		T
L3-Sala Diposit	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			T
Emergència	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.904		0.601	341.68			T
Endolls.Vestidor 1	0.3	2x6Cu	4.162		4.05	2067.15			T
Endolls.Vestidor 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.05	4.5	0.92	516.4	16;C		T
Secamans.Vestidor 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.05	4.5	0.92	516.4	16;C		T
Endolls.Vestidor 2	0.3	2x6Cu	4.162		4.05	2067.15			S
Endolls.Vestidor 2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.05	4.5	0.92	516.4	16;C		S
Secamans.Vestidor 2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.05	4.5	0.92	516.4	16;C		S
Agrup.	0.3	2x2.5Cu	4.162		3.904	1972.85			R
Ventilado Extracció	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.904	4.5	0.912	436.1	16;C		R
Agrup.	0.3	4x6Cu	6.912	10	6.776	2055.66	32;C		
Aerotermin ACS	30	2x6+TTx6Cu	4.05	4.5	1.057	506.54	32;C		R
Clima 2x1	0.3	2x2.5Cu	4.162		3.904	1972.85			T
Clima 2x1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.904	4.5	0.513	244.67	16;C		T

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

La Resistencia de tierra es de 12 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

ESQUEMA UNIFILAR ZONA MAGATZEM

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$$I = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos(\phi) \cdot r) \quad dV = I \cdot (R \cdot \cos(\phi) + X \cdot \sin(\phi))$$

Línea Monofásica

$$I = P / (U \cdot \cos(\phi) \cdot r) \quad dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\phi) + X \cdot \sin(\phi))$$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
 U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
 I = Intensidad en amperios (A)
 dV = Caída de tensión simple(V)
 Cosj = Coseno de ϕ , factor de potencia
 r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
 R = Resistencia eléctrica conductor (W)
 X = Reactancia eléctrica conductor (W)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$$SR = PR + QR \cdot i \quad |SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$$

$$IR = SR^* / VR^* \quad IN = IR + IS + IT$$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; **SR*** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$$dVR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN \quad dVR1_2 = |VR1| - |VR2|$$

cdt Fase_Fase

$$dVRS = ZR \cdot IR - ZS \cdot IS \quad dVRS1_2 = |VRS1| - |VRS2|$$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
 dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
 dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/r$$

$$r = r_{20} [1 + a (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{max} - T_0) (I / I_{max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
 r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r_{20} = Resistivitat del conductor a 20°C.

$Cu = 0.017241 \text{ ohm} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

$Al = 0.028264 \text{ ohm} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

a = Coeficient de temperatura:

$Cu = 0.003929$

$Al = 0.004032$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$ = Temperatura màxima admissible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensitat prevista per el conductor (A).

$I_{\max}$ = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$I_b \leq I_n \leq I_z$

$I_2 \leq 1,45 I_z$

Donde:

I_b : intensitat utilitzada en el circuit.

I_z : intensitat admissible de la canalització segun la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n : intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, I_n es la intensitat de regulació escogida.

I_2 : intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I_2 se toma igual:

- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 I_n como máximo).

- a la intensitat de fusión en el temps convencional, per als fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$\cos \phi = P / \sqrt{P^2 + Q^2}$.

$\tan \phi = Q / P$.

$Q_c = P_x (\tan \phi_1 - \tan \phi_2)$.

$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times w$; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).

$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times w$; (Trifásico conexión triángulo).

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

ϕ_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

ϕ_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$w = 2 \times \pi \times f$; $f = 50 \text{ Hz}$.

C = Capacidad condensadores (F); $c \times 1000000 (\mu F)$.

Fórmulas Cortocircuito

* $I_{k3} = U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$

* $I_{k2} = U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$

* $I_{k1} = U / \sqrt{3} (2/3 \cdot Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

$R_t: R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$X_t: X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$$ZQ = ct \cdot U^2 / Scc \quad XQ = 0.995 ZQ \quad RQ = 0.1 XQ \quad \text{UNE_EN 60909}$$

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / Sn) \quad RT = (urcc\%/100) (U^2 / Sn) \quad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = r \cdot L / S \cdot n$$

$$X = Xu \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

r: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20°C, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$s_{max} = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$s_{max} = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,

smax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)

Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

sadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitud térmica en cortocircuito

$$I_{ccs} = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

Iccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)

Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$L_{máx} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot r_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), Uff/ Ö3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.

k_1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 $S < 120 \text{ mm}^2$, 0.9 $S = 120 \text{ mm}^2$, 0.85 $S = 150 \text{ mm}^2$, 0.8 $S = 185 \text{ mm}^2$, 0.75 $S > 240 \text{ mm}^2$.

r_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmios/mm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmios/mm}^2/\text{m}$$

m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.

Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B IMAG = 5 In

CURVA C IMAG = 10 In

CURVA D IMAG = 20 In

k_2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot r / P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = r / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot r / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2r + L_p/r + P/0,8r)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

L.S.Q.Magatzem

3484 W

TOTAL....

3484 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 34

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3450

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 3484

- Potencia Fase S (W): 0

- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: L.S.Q.Magatzem

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3484 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 15.09; IS = 0; IT = 0; IN = 15.09
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.09; IS = 0; IT = 0; IN = 15.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 15.09

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 47.88; S = 40; T = 40; N = 47.88

e(parcial): RN = 3.61 V, 1.56%;

e(total): **RN = 3.61 V, 1.56%;**

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Bip. In.: 20 A. Térmico reg. Int.Reg.: 20 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Bip. In.: 20 A. Térmico reg. Int.Reg.: 20 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

L.S.Q.Magatzem

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

L1-Magatzem	28 W
Emergència	6 W
Endolls Mono	3450 W
TOTAL.....	3484 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 34

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3450

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 3484

- Potencia Fase S (W): 0

- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: L1-Magatzem

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.15; IS = 0; IT = 0; IN = 0.15
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.15; IS = 0; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.15

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 3.61 V, 1.56%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1-Magatzem

- Potencia nominal: 28 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 28 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.12; IS = 0; IT = 0; IN = 0.12
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.12; IS = 0; IT = 0; IN = 0.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.12

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 3.64 V, 1.58% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: Emergència

- Potencia nominal: 6 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos ϕ : 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 6 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.03; IS = 0; IT = 0; IN = 0.03
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.03; IS = 0; IT = 0; IN = 0.03

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.03

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 3.61 V, 1.57% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: Endolls Mono

- Potencia nominal: 3450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencias: P(w): 3450 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 14.94; IS = 0; IT' = 0; IN = 14.94
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.94; IS = 0; IT' = 0; IN = 14.94

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 14.94

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 56.74; S = 40; T' = 40; N = 56.74

e(parcial): RN = 2.36 V, 1.02%;

e(total): **RN = 5.97 V, 2.58% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CÁLCULO DE EMBARRADO L.S.Q.Magatzem

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- n° pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm³,cm⁴) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$s_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_x \cdot n) = 1.11^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 26.641 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 15.09 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por solicitud térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 1.11 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \ddot{O}t_{cc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \ddot{O}0.5) = 5.57 \text{ kA}$$

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cál. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
L.S.Q.Magatzem	3484	25	2x4+TTx4Cu	15.09	38	1.56	1.56	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
L.S.Q.Magatzem	25	2x4+TTx4Cu	12	15 4.5	1.108	530.89	20;10 In 20;10 In		R

Subcuadro L.S.Q.Magatzem

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cál. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
L1-Magatzem	34	0.3	2x2.5Cu	0.15	20	0	1.56	16
L1-Magatzem	28	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.12	14.5	0.01	1.58	16
Emergència	6	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.03	14.5	0	1.57	16
Endolls Mono	3450	10	2x2.5+TTx2.5Cu	14.94	20	1.02	2.58	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
L1-Magatzem	0.3	2x2.5Cu	1.108	4.5	1.088	522.79	10;C		R
L1-Magatzem	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.088		0.536	282.84			R
Emergència	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.088		0.536	282.84			R
Endolls Mono	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.108	4.5	0.68	350	16;C		R

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

La Resistencia de tierra es de 12 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

4.- INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.

L'objectiu d'aquest document és el d'exposar davant els Organismes Competents que la instal·lació de contra incendis que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, per tal d'obtenir l'Autorització Administrativa i la d'execució de la instal·lació, així com servir de base a l'hora de procedir a l'execució.

4.1.- DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

La dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis ve determinada per la taula 1.1 del punt 1 de la DB SI 4 del CTE.

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo <i>origen de evacuación</i>. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1⁽¹⁾ de este DB.

S'ha previst la instal·lació d'extintors d'eficàcia 21A-113B, els quals estan accessibles a menys de 15 metres des de qualsevol origen d'evacuació.

Els extintors es disposen per ésser utilitzats de manera ràpida i fàcil, de forma que l'extrem superior de l'extintor es troba a una alçada sobre el terra menor de 1'2 m.

Els extintors s'han de senyalitzar mitjançant senyals que compleixin la norma UNE 23033-1 de mida 210x210 mm. Han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament d'enllumenat. Si són foto luminescents, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir el que s'estableix en la norma UNE 23035-4:1999.

En els plànols adjunts es poden veure tots els dispositius contra incendis instal·lats al establiment.

4.2.- SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Tal i com es requereix en el capítol 2 del CTE DB SI 4, els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, que en el cas del present establiment són els extintors, que també disposen de senyals que compleixen la norma UNE 23033-1 de mides:

- 210x210 mm quan la distància d'observació del senyal no és superior a 10 m.
- 420x420 mm quan la distància d'observació està compresa entre 10 i 20 m.
- 594x594 mm quan la distància d'observació està compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals són visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament d'enllumenat normal.

Això és possible gràcies a l'enllumenat d'emergència, el qual compleix amb tot el que es requereix en l'apartat 2.4 del DB SUA 4:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal és com a mínim de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no és major de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre la luminància blanca i la luminància color > 10, no és menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Els senyals de seguretat han d'estar il·luminats com a mínim al 50% de la luminància requerida, al cap de 5 s, i al 100 % al cap de 60 s.

7.- INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ.

L'objectiu del present document és el d'exposar davant els Organismes Competents que la instal·lació de ventilació i climatització que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, amb la finalitat d'obtenir l'Autorització Administrativa i la d'Execució de la instal·lació, així com servir de base a l'hora de procedir a l'execució del projecte.

Es preveu que es realitzi la instal·lació de ventilació amb un ventilador helicocentrífug mitjançant conductes per realitzar la extracció de la ventilació dels vestidors. La impulsió es realitzarà mitjançant l'obertura de les portes i finestres dels vestidors.

7.1.- CONDICIONS INTERIORS. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE.

7.1.1. TEMPERATURA OPERATIVA I HUMITAT RELATIVA.

Les condicions interiors de disseny de la temperatura operativa i humitat relativa es fixaran en base a l'activitat metabòlica de les persones, el seu grau de vestimenta i el percentatge estimat d'insatisfets (PPD). En general, per a persones amb activitat metabòlica sedentària de 1,2 met (70 W / m²), grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu (0,078 m² °C / W) i 1 clo a l'hivern (0,155 m² °C / W) i un PPD entre el 10 i el 15%, els valors de la temperatura operativa i de la humitat relativa estaran compresos entre els límits següents:

- Estiu:
Temperatura: 23 a 25 °C.
Humitat relativa: 45 a 60%.

- Hivern:
Temperatura: 21 a 23 °C.
Humitat relativa: 40 a 50%.

7.1.2. VELOCITAT MITJANA DE L'AIRE.

La velocitat de l'aire en la zona ocupada es mantindrà dins dels límits de benestar, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta, així com la temperatura de l'aire i la intensitat de la turbulència.

En difusió per mescla (zona d'abastament per sobre de la zona de respiració), per a una intensitat de la turbulència de l'40% i PPD per corrents d'aire de l'15%, la velocitat mitjana de l'aire estarà compresa entre els següents valors:

- Hivern: 0,14-0,16 m / s
- Estiu: 0,16-0,18 m / s

En difusió per desplaçament (zona d'abastament ocupada per persones i sobre una zona d'extracció), per a una intensitat de la turbulència de l'15% i PPD per corrents d'aire menor de el 10%, la velocitat mitjana de l'aire estarà compresa entre els següents valors :

- Hivern: 0,11-0,13 m / s
- Estiu: 0.13 a 0,15 m / s

7.1.3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR.

Es disposarà d'un sistema de ventilació per a l'aportació del suficient cabal d'aire exterior que eviti, en els diferents locals en què es realitzi alguna activitat humana, la formació d'elevades concentracions de contaminants. A aquests efectes es considera vàlid el que estableix el procediment de la UNE-EN 13779. En funció de l'ús de cada local, la qualitat de l'aire interior (IDA) que s'haurà assolir serà, com a mínim, la següent:

- IDA 3 (aire de qualitat mitjana, 8 l/s • pers).

Per a locals on estigui permès fumar, els cabals d'aire exterior seran, com a mínim, el doble dels indicats. Quan l'edifici disposi de zones específiques per a fumadors, aquestes hauran de consistir en locals delimitats per tancaments estancs a l'aire, i en depressió respecte als locals contigus.

L'aire exterior de ventilació s'introduirà degudament filtrat a l'edifici. Les classes de filtració mínimes a emprar, en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire interior requerida (IDA), seran les que s'indiquen a continuació:

IDA 3

ODA 1 (Aire pur)	F7
ODA 2 (aire amb altes concent. Partícules)	F5 + F7
ODA 3 (Aire amb concent. Molt altes partícules)	F5 + F7

Es faran servir prefiltres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'instal·laran a l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.

L'Aire d'extracció es classifica en les següents categories:

- AE 1 (baix nivell de contaminació).
- AE 2 (moderat nivell de contaminació).

Només l'aire de categoria AE 1, exempt de fum de tabac, pot ser retornat als locals. L'aire de categoria AE 2 pot ser emprat només com aire de recirculació o de transferència d'un local cap a locals de servei, lavabos i garatges. L'aire de categoria AE 3 i AE 4 no pot ser emprat com a aire de recirculació o de transferència.

A continuació s'adjunta una taula amb una estimació de les necessitats de la qualitat de renovació de l'aire:

Ús	Superfície m2	Densitat ocupació segons CTE DB SI m2/persona	Ocupació	Simultaneïtat	Ocupació final	Qualitat aire interior	Cabal aire exterior (l/s x persona)	Cabal aire exterior (l/s x m2)	Cabal necessari (m3/h)	Tipus aire	Cabal aire exterior per impulsió mecànica (m3/h)	Cabal transferit (m3/h)	Cabal extracció mecànica resta (m3/h)	Cabal extracció mecànica (m3/h)	Qualitat aire extracció
Vestidor 1	15,81	2	8	1	8	IDA 3	8,00		228	EXT	228			228	AE2
Vestidor 2	18,01	2	9	1	9	IDA 3	8,00		259	EXT	259			259	AE2
Magatzem	8,54	40	0	1	0	IDA 3	0,70		101	TRA			100,8		AE2
Vestíbul	8,54	10	0	1	0	IDA 3	0,70		25	TRA			25,2		AE2

17

Cabal total (m3/h)	487	0,0	126,0	487
Cabal total (m3/s)	0,14	0,0	0,0	0,14

Es preveu que la qualitat mínima de l'aire exterior sigui IDA3; i es preveu que la qualitat de l'aire sigui categoria AE2. En aquest cas, la impulsio es realitzarà mitjançant l'obertura de les portes i finestres dels vestidors. Per realitzar l'extracció de l'aire interior i així realitzar una renovació d'aire constant, es realitzarà mitjançant conductes circulars i un Ventilador helicocentrífug, model In Line XSilent 250 "ALDES", de cabal màxim de 1330 m³/h.

Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda 11022355, model In Line XSilent 250 "ALDES", potència màxima de 178 W, cabal màxim de 1330 m³/h, nivell de pressió sonora de 38 dBA, de 358 mm de diàmetre i 658 mm de longitud, per a conductes de 250 mm de diàmetre, format per cos de xapa d'acer acabat pintat color blanc amb aïllament de llana de roca de 50 mm d'espessor, hèlix d'ABS, caixa de bornes i motor desmuntable de dues velocitats per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, amb variador de velocitat remot, codi de comanda 11022358.

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Segons RITE els sistemes de climatització dels edificis on el cabal d'aire expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics, sigui superior a 0,28 m³/s, s'haurà de recuperar l'energia de l'aire expulsat. En aquest cas no es necessari ja que, com podem observar a la taula de ventilació anterior, estem per sota del valor requerit.

Als plànols es pot observar la distribució dels conductes i la posició dels equips seleccionats.

7.1.4. HIGIENE.

Les xarxes de conductes han d'estar equipades d'obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-EN 12097: 2007 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.

Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres en conductes i els aparells situats en els mateixos.

7.1.5. QUALITAT DE L'AMBIENT ACÚSTIC.

Es prendran les mesures adequades perquè, com a conseqüència del funcionament de les instal·lacions, en les zones de normal ocupació de locals habitables, els nivells sonors en l'ambient interior no siguin superiors als valors màxims admissibles indicats a continuació:

Tipus de local	Valors màxims de nivells sonors (dBA)	
	Dia	Nit
residencial Privat		
Estades	45	40
Dormitoris	40	30
Serveis	50	-
Zones comuns	50	-
residencial públic		
Zones d'estada	45	30
Dormitoris	40	-
Serveis	50	-
Zones comuns	50	-
Administratiu i Oficines		
Despatxos professionals	40	-
Oficines	45	-

sanitari	Zones Comunes	50	-
	Zones d'estada	45	-
	Dormitoris	30	25
	Zones comuns	50	-
docent	Aules	40	-
	Sala lectura	35	-
	Zones comuns	50	-
	Oci	50	-
Comercial		55	-
Cultural i religiós		40	-

Per mantenir els nivells de vibració per sota d'un nivell acceptable, els equips i les conduccions han aïllar-se dels elements estructurals de l'edifici segons s'indica en la instrucció UNE 100153.

7.2.- CONDICIONS EXTERIORS.

Les condicions exteriors de càlcul (latitud, altitud sobre el nivell de la mar, temperatures seca i humida, oscil·lació mitja diària, adreça i intensitat dels vents dominants) s'establiran d'acord amb el que indica UNE 100001 o, si no, en base a dades procedents de fonts de reconeguda solvència (Institut Nacional de Meteorologia).

Per a la variació de les temperatures seca i humida amb l'hora i el mes es tindrà en compte la norma UNE 100.014.

L'elecció de les condicions exteriors de temperatura seca i, si escau, de temperatura humida simultània de el lloc, que són necessàries per al càlcul de la demanda tèrmica instantània i, en conseqüència, per al dimensionat d'equips i aparells, es farà en base al criteri de nivells percentils. Per a la selecció dels nivells percentils es tindran en compte les indicacions de la norma UNE 100.014.

Les dades de la intensitat de la radiació solar màxima sobre les superfícies de l'envoltant es prendran, una vegada determinada la latitud i en funció de l'orientació i de l'hora del dia, de taules de reconeguda solvència i es manipularan adequadament per tenir en compte els efectes de reducció produïts per l'atmosfera.

7.3.- DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES DE CLIMATITZACIÓ ADOPTATS.

Es preveu la instal·lació de generació o producció de fred i/o calor mitjançant l'expansió directa d'un refrigerant (Els equips autònoms d'expansió directa són aquells en què es produeix un intercanvi directe de calor entre el fluid a refrigerar o calefactar i un refrigerant). El sistema emprat, és un sistema d'Equips de cabal variable de refrigerant (CRV), amb tubs de gas refrigerant R32; aquets equips els enumerem a continuació:

Sistema	Local	Unitat	Fabricant	Tipo	Modelo	Pot. Frig. Tot.(W)	Pot. Cal. (W)	EER	COP	Caudal (m³/h)	Refrigerant
Bomba de Calor 2x1		Exterior	VAILLANT		VAI 5-050 W2NO	5200	5400	6,3	4		R32-1 Kg
	Vestidor 1	Interior	VAILLANT	Paret	VAI 5-025 WMNI					-	
	Vestidor 2	Interior	VAILLANT	Paret	VAI 5-025 WMNI					-	

Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split 2x1, per a gas R-32, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), model climaVAIR exclusive VAM5-052W205 "VAILLANT", potència frigorífica nominal 5,2 kW, consum elèctric en refrigeració 1,45 kW, SEER 6,3 (classe A++), potència calorífica nominal 5,4 kW, consum elèctric en calefacció 1,3 kW, SCOP 4 (classe A+), format per dues unitats interiors de paret VAI 5-025 WMNI, amb les següents característiques cadascuna d'elles: pressió sonora mínima/màxima: 24/41 dBA, filtre purificador de l'aire i pantalla LCD retroil·luminada, comandaments a distància sense fils, i una unitat exterior VAI 5-050 W2NO, amb compressor tipus

Inverter DC, diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", amb amortidors de molles, suports i fixacions de les unitats interior i exterior, canonada de desguàs amb sifó, connexió frigorífica entre unitats, connexió elèctrica entre unitats, subjecció i protecció mecànica de les esteses de línies amb ocultació sota canaleta enregistraable en zones vistes. Inclús elements antivibratoris de terra per a recolzament de la unitat exterior.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CICLE FRIGORÍFIC.

CICLE FRIGORÍFIC ESTÀNDARD.

Cadascun dels canvis que pateix el refrigerant és anomenat "procés", els components que integren el cicle frigorífic i que realitzen aquests processos, són:

Compressor: Compensió isentròpica, des de vapor saturat fins a la pressió de condensació.

Condensador: Expulsió de calor a pressió constant (pressió de condensació), des de la sortida del compressor fins a líquid saturat.

Vàlvula d'expansió: Vàlvula d'expansió a entalpia constant, des del líquid saturat fins a la pressió d'evaporació.

Evaporador: Absorció de calor a pressió constant (pressió d'evaporació), des de la zona bifàsica fins al vapor saturat.

Els balanços energètics més importants que tenen lloc al cicle frigorífic són:

Potència frigorífica: Quantitat de calor extreta de la font freda.

$Q_f = \dot{m}r (h_{sv} - h_{ev})$ en kW

$\dot{m}r$: flux màssic de refrigerant, h_{sv} i h_{ev} : entalpies a la sortida i entrada de l'evaporador.

Potència de compressió: Potència que absorbeix el compressor.

$P_c = \dot{m}r (h_{sc} - h_{ec})$ en kW

$\dot{m}r$: flux màssic de refrigerant, h_{sc} i h_{ec} : entalpies a la sortida i entrada del compressor

Eficàcia del cicle: Quocient entre la calor extreta i el treball de compressió.

$EER = Q_f / P_c$

CICLE REAL.

En realitat, els processos no ocorren com els descrits anteriorment, ja que les màquines tèrmiques tenen limitacions, com ara: pèrdues de càrrega al llarg del cicle (canonades de líquid, vapor, descàrrega, intercanviadors...etc.), irreversibilitat en l'expansió i la impossibilitat d'una compressió isentròpica. A part hi ha altres fenòmens com l'escalfament del vapor a la sortida de l'evaporador i el subrefredament del líquid a la sortida del condensador, que fan que el cicle adopti un comportament més real.

CONDICIONS EUROVENT.

Les condicions d'assaig en temperatures per als condicionadors d'aire d'expansió directa (autònoms) es recullen a la taula següent:

	Unidad Interior		Unidad Exterior			
	Ts(°C)	Th(°C)	Cond Aire		Cond Agua	
			Ts(°C)	Th(°C)	Tent(°C)	Tsal(°C)
Refrigeració	27	19	35	24	30	35
Calefacció	20	15	7	6	5	

GASOS REFRIGERANTS.

El sistema seleccionat utilitza el gas refrigerant **R32**.

7.4.- EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LA GENERACIÓ DE CALOR I FRED.

Els equips de generació tèrmica compliran els requisits establerts als reglaments europeus de disseny ecològic.

La potència que subministren les unitats de producció de fred o calor s'ha d'ajustar a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides. En el procediment d'anàlisi s'estudiaran les diferents càrregues en variar l'hora del dia i el mes de l'any, per trobar la càrrega màxima simultània, així com les càrregues parcials i la mínima, per facilitar la selecció del tipus i el nombre de generadors.

Per al càlcul de les càrregues tèrmiques màximes d'hivern, es consideraran les temperatures seques corresponents a un percentil del 99% per a tot tipus d'edificis i espais condicionats (TS 99%); per al càlcul de les càrregues tèrmiques màximes d'estiu, les temperatures seca i humida coincident seran les corresponents a un percentil del 1% (TS 1%). Per a edificis amb usos especials (hospitals, museus, etc.) els percentils seran més exigents (TS 99.6% per a hivern i TS 0.4% per a estiu).

Els generadors centrals es connectaran hidràulicament en paral·lel i s'han de poder independitzar entre ells.

Quan s'interrompi el funcionament d'un generador, també s'ha d'interrompre el funcionament dels equips accessoris directament relacionats amb aquest.

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient perquè la pèrdua de calor no sigui major que el 4% de la potència que transporten i sempre que sigui suficient per evitar condensacions. Els gruixos mínims per a conductes i accessoris seran de 30 mm en conductes interiors i 50 mm en conductes exteriors. La conductivitat tèrmica dels conductes serà de 0,040 W/(m.K) o millor.

Les xarxes de retorn s'aïllaran quan discorrin per l'exterior de l'edifici i, en interiors, quan l'aire estigui a temperatura menor que la de rosada de l'ambient o quan el conducte passi a través de locals no condicionats.

Els conductes de preses d'aire exterior s'aïllaran amb el nivell necessari per evitar la formació de condensacions.

Quan els conductes estiguin instal·lats a l'exterior, la terminació final de l'aïllament ha de tenir la protecció suficient contra la intempèrie.

Els components que vinguin aïllats de fàbrica tindran el nivell d'aïllament indicat per la respectiva normativa o determinat pel fabricant.

Les xarxes de conductes tindran una estanquitat corresponent a la classe ATC4 o superior, segons l'aplicació.

Les caigudes de pressió màximes admissibles en els components de la instal·lació seran les següents:

- Bateria d'escalfament: 40 Pa.
- Bateria de refrigeració en sec: 60 Pa.
- Bateria de refrigeració i deshumectació: 120 Pa.

- Atenuadors acústics: 60 Pa.
- Unitats terminals d'aire: 40 Pa.
- Reixetes de retorn d'aire: 20 Pa.

Al resum de càlculs es pot observar la caiguda de pressió dels equips.

La selecció dels equips de propulsió dels fluids portadors es realitzarà de forma que el seu rendiment sigui màxim en les condicions calculades de funcionament.

EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LES XARXES DE CANONADES DE GAS REFRIGERANT.

Totes les canonades i accessoris, així com equips, aparells i dipòsits de les instal·lacions tèrmiques disposaran d'un aïllament tèrmic quan continguin fluids amb:

- temperatura menor que la temperatura de l'ambient de el local pel qual discorren.
- temperatura superior a 40 ° C quan estan instal·lats en locals no calefactats.

Quan les canonades o els equips estiguin instal·lats a l'exterior de l'edifici, la terminació final de l'aïllament ha de tenir la protecció suficient contra la intempèrie.

Els equips i components i canonades, que es subministren aïllats de fàbrica, han de complir amb la normativa específica en matèria d'aïllament o la que determini el fabricant. Totes les superfícies fredes dels equips frigorífics estaran aïllades tèrmicament amb el gruix determinat pel fabricant.

Per evitar la congelació de l'aigua en canonades exposades a temperatures de l'aire menors que la de el canvi d'estat es podrà recórrer a aquestes tècniques: ús d'una barreja d'aigua amb anticongelant, circulació de el fluid o aïllament de la canonada calculat d'acord amb la norma UNE-EN ISO 12241, apt. 6. També es pot recórrer a l'escalfament directe del fluid de la canonada. Per evitar condensacions intersticials s'instal·larà una adequada barrera a el pas el vapor; la resistència total serà més gran que 50 $\text{Mpa} \times \text{m}^2 \times \text{s} / \text{g}$.

En tota instal·lació tèrmica per la qual circulin fluids no subjectes a canvi d'estat, en general les que el fluid caloportador és aigua, les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions no superaran el 4% de la potència màxima que transporta.

Els gruixos mínims d'aïllament tèrmic, expressats en mm, s'obtindran en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid a la xarxa. Per a un material d'aïllament amb una conductivitat tèrmica de referència a 10 ° C de 0,040 $\text{W} / \text{m} \times \text{K}$, els gruixos d'aïllament seran els següents:

- Gruixos mínims d'aïllament (mm) de circuits frigorífics per a climatització en funció del recorregut de les canonades:

<u>Diàmetre exterior (mm)</u>	<u>Interior edifici (mm)</u>	<u>Exterior edifici (mm)</u>
D ≤ 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D > 90	40	50

Els gruixos mínims d'aïllament de les xarxes de canonades que tinguin un funcionament tot l'any han de ser els indicats a les taules anteriors augmentats en 5 mm.

Els gruixos mínims d'aïllament de les canonades de tornada són els mateixos que els de les canonades d'impulsió. Els gruixos mínims d'aïllament dels accessoris de la xarxa, com vàlvules, filtres, etc., seran els mateixos que els de la canonada on estiguin instal·lats.

L'espessor mínim d'aïllament de les canonades de diàmetre exterior menor o igual que 25 mm i de longitud menor que 10 m, comptada a partir de la connexió a la xarxa general de canonades fins a la unitat terminal, i que estiguin encastades en envans i terres o instal·lades en canaletes interiors, serà de 10 mm, evitant, en qualsevol cas, la formació de condensacions.

La selecció dels equips de propulsió dels fluids portadors es realitzarà de manera que el rendiment sigui màxim en les condicions calculades de funcionament.

Els motors elèctrics compliran els requisits establerts als reglaments europeus de disseny ecològic; en aquells casos en què els equips disposin d'etiquetatge energètic, se n'indicarà la classe.

L'eficiència dels motors haurà de ser mesurada segons la norma UNE-EN 60034-2.

S'aconseguirà l'equilibrat hidràulic dels circuits de canonades durant la fase de disseny emprant vàlvules d'equilibrat, si cal.

EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN EL CONTROL.

Totes les instal·lacions tèrmiques estaran dotades dels sistemes de control automàtic necessaris perquè es puguin mantenir en els locals les condicions de disseny previstes, ajustant els consums d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.

Els equips de climatització previstos disposen de comandaments a distància sense fils.

EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LA COMPTABILITZACIÓ CONSUMS.

Es preveu un comptador monofàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN.

EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LA RECUPERACIÓ D'ENERGIA.

En aquest cas no es necessari ja que, com podem observar a la taula de ventilació, estem per sota del valor requerit 0,28 m³/s.

7.5.- EXIGÈNCIA DE SEGURETAT.

EXIGÈNCIA DE SEGURETAT EN LA GENERACIÓ DE CALOR I FRED.

Els generadors de calor estaran equipats amb un sistema de detecció de flux que impedeixi el funcionament si no hi circula el cabal mínim, llevat d'indicacions del fabricant que indiqui que no és necessari.

El generador es situarà exterior; la seva situació es pot observar als plànols.

EXIGÈNCIA DE SEGURETAT EN LES XARXES DE CANONADES DE GAS REFRIGERANT.

Per al disseny i col·locació dels suports de les canonades, s'empraran les instruccions del fabricant considerant el material emprat, el diàmetre i la col·locació.

1. Per al disseny i dimensionament de les canonades dels circuits frigorífics s'ha de complir amb la normativa vigent.

2. A més, per als sistemes de tipus partit es tindrà en compte el següent:

- a) les canonades han de suportar la pressió màxima específica del refrigerant seleccionat;
- b) els tubs seran nous, amb extremitats degudament tapades, amb gruixos adequats a la pressió de treball;
- c) el dimensionament de les canonades s'ha de fer d'acord amb les indicacions del fabricant;

d) les canonades es deixaran instal·lades amb els extrems tapats i soldats fins al moment de la connexió.

EXIGÈNCIA DE SEGURETAT EN LES XARXES DE CONDUCTES D'AIRE.

Conductes d'aire

Els conductes han de complir en materials i fabricació, les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics, i UNE-EN 13403 per a conductes no metàl·lics.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per a suportar els esforços, deguts al seu pes, a el moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que poden produir com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran l'aire que circula per elles en les condicions de treball.

El revestiment interior dels conductes resistirà l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior tindrà una resistència mecànica que permeti suportar els esforços a què estarà sotmesa durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 sobre higienització de sistemes de climatització.

Els conductes de xapa metàl·lica estaran construïts amb xapa d'acer sense recobrir, xapa d'acer galvanitzat, xapa d'acer inoxidable, xapa de coure i els seus aliatges o xapa d'alumini.

Els conductes de fibra de vidre estaran constituïts per fibres de vidre inerts i inorgàniques, lligades per una resina sintètica termoindurente. La cara de la planxa, que constituirà l'exterior del conducte, tindrà un revestiment que té la funció de barrera de vapor i de protecció de les fibres, constituït, generalment, per làmines de paper, vinil, alumini o una combinació d'alumini amb paper o vinil, reforçades, en alguns casos, amb una xarxa metàl·lica o de fibra de vidre. La cara interior estarà acabada amb la mateixa resina de lligament de les fibres, que impedirà, precisament, l'arrossegament de les fibres pel corrent d'aire i disminuirà el coeficient de fricció a el pas de l'aire. Una altra terminació interior, adoptada principalment per a conductes de la classe B.3., Està constituïda per un film de polietilè o de neoprè que, a més de reduir les pèrdues per fricció, augmenta de forma considerable la rigidesa de la planxa.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant, en funció de el material emprat, les seves dimensions i col·locació.

Suports antivibratoris

El nivell de vibracions transmeses a l'estructura s'ha de reduir interposant elements elàstics entre l'equip en moviment i l'estructura suport.

Quan se superin els nivells, s'haurà de corregir l'equilibrat del rotor, l'alineació entre motor i màquina moguda i/o les vibracions creades per rodaments, transmissions per corretges, forces electromagnètiques, etc.

Quan es tracti de petits equips compactes, dotats d'una estructura prou rígida, es poden utilitzar suports elàstics instal·lats directament sobre els suports de l'equip.

Quan l'equip no tingui una base pròpia suficientment rígida o es necessiti l'alineació dels seus components (motor i ventilador, motor i bomba, etc.) els suports elàstics s'instal·laran sobre una bancada a la qual es fixarà directa i rígidament l'equip.

Les bancades hauran de tenir prou rigidesa com per resistir els esforços causats pel funcionament de l'equip, particularment durant les arrencades.

Les bancades podran ser de perfils d'acer o de formigó reforçat amb armadures.

Plènums

L'espai situat entre un forjat i un sostre suspès o un terra elevat pot ser utilitzat com plènum de retorn o d'impulsió d'aire sempre que compleixi les següents condicions:

- Que estigui delimitat per materials que compleixin amb les condicions requerides als conductes.
- Que es garanteixi la seva accessibilitat per efectuar intervencions de neteja i desinfecció.

Els plènums poden ser travessats per conduccions d'electricitat, aigua, etc., sempre que s'executin d'acord a la reglamentació específica que els afecta.

Els plènums poden ser travessats per conduccions de sanejament sempre que les unions no siguin del tipus "endoll i cordó".

Connexió d'unitats terminals

Els conductes flexibles que s'utilitzin per a la connexió de la xarxa a les unitats terminals s'instal·laran totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal i compliran en quant a materials i fabricació la norma UNE EN 13180. La longitud de cada connexió flexible no serà més gran que 1,5 m.

Corredors

Els passadissos i els vestíbuls es poden utilitzar com elements de distribució només quan serveixin de pas de l'aire des de les zones condicionades cap als locals de servei i no s'utilitzin com a llocs d'emmagatzematge.

Els passadissos i els vestíbuls es poden utilitzar com plènums de retorn només en habitatges.

Unitats terminals

Les unitats terminals es dimensionaran d'acord amb la demanda tèrmica màxima de el local o zona en què estiguin situades.

El nombre i la ubicació per local perseguirà la correcta distribució de l'energia transferida a l'ambient a tractar, d'acord a la seva forma de transmissió, i a el moviment provocat, natural o artificial, en el volum d'aire contingut en l'espai de el local.

Els elements de distribució d'aire en els locals climatitzats es distingeixen per les següents característiques:

- La funció que compleixen.
- La configuració geomètrica.
- El tipus de muntatge.
- El material.

Es seleccionen basant-se el cabal i temperatura de l'aire, en funció de la seva distribució al local a climatitzar.

Les prestacions dels elements d'impulsió d'aire en els locals hauran de reflectir-se en una taula en els plànols de distribució que contindrà la següent informació:

- Abast i caiguda.
- Pèrdua de pressió.
- Nivell sonor.

Quan es tracti de reixetes de retorn, serà suficient indicar la velocitat de pas de l'aire i la pèrdua de pressió.

Les prestacions indicades en el catàleg pel fabricant hauran d'estar certificades per un laboratori oficial.

La distribució dels elements en els locals i la seva selecció es farà de manera que s'eviti:

- El xoc de corrents d'aire procedents de dues difusors contigus, dins l'abast de l'raig d'aire.
- El bypass d'aire entre un difusor o reixeta d'impulsió i una reixeta de retorn.
- La creació de corrents d'aire a una velocitat excessiva a la zona ocupada per les persones.
- La creació de zones sense moviment d'aire.
- L'estratificació de l'aire.

La velocitat de l'aire en la zona ocupada es mantindrà dins dels límits de benestar, segons el que indica UNE-EN ISO 7730, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta.

Per tal de prevenir l'entrada de brutícia a la xarxa de conductes, les unitats terminals de distribució d'aire en els locals s'han d'instal·lar de manera que la seva part inferior estigui situada, com a mínim, a una alçada de 10 cm per sobre de terra, excepte quan aquests elements estiguin dotats de mitjans per a la recollida de la brutícia.

Les unitats terminals d'impulsió situades a una alçada sobre el terra menor que 2 m han d'estar dissenyades de manera que s'impedeixi l'entrada d'elements estranys de mida més gran que 10 mm o disposar de proteccions adequades.

Les instal·lacions elèctriques de les unitats de tractament d'aire tindran la condició de locals humits a l'efecte de la reglamentació de baixa tensió.

EXIGÈNCIA DE SEGURETAT I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

S'ha de complir la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que sigui d'aplicació a la instal·lació tèrmica. En tot cas, es garantiran les exigències del CTE DB SI.

EXIGÈNCIA DE SEGURETAT I SEGURETAT D'UTILITZACIÓ.

Cap superfície amb la qual existeixi possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, podrà tenir una temperatura més gran que 60 °C.

Les superfícies calentes de les unitats terminals que siguin accessibles a l'usuari tindran una temperatura menor que 80 ° C o estar adequadament protegides contra contactes accidentals.

El material aïllant en canonades i equips mai podrà interferir amb parts mòbils dels seus components.

Els equips i aparells han d'estar situats de manera que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles.

Per a aquells equips o aparells que hagin de quedar ocults es preveurà un accés fàcil. En els falsos sostres s'han de preveure accessos adequats a prop de cada aparell que poden ser oberts sense necessitat de recórrer a eines.

Els edificis multiusos amb instal·lacions tèrmiques ubicades a l'interior dels seus locals, han de disposar de patis verticals accessibles des dels locals de cada usuari fins a la coberta; seran de dimensions suficients per allotjar les conduccions corresponents (conductes de ventilació, canonades de refrigerant, etc.).

Les unitats exteriors dels equips autònoms de refrigeració situades en façana s'han d'integrar en la mateixa, quedant ocultes a la vista exterior.

Les canonades s'instal·laran en llocs que permetin l'accessibilitat de les mateixes i dels seus accessoris, a més de facilitar el muntatge de l'aïllament tèrmic, en el seu recorregut, excepte quan vagin encastades.

Totes les instruccions de seguretat, de maneig i maniobra i de funcionament, segons el que figuri en el "Manual d'ús i manteniment", han d'estar situades en un lloc visible, a la sala de màquines i locals tècnics.

Les conduccions de les instal·lacions han d'estar senyalitzades d'acord amb la norma UNE 100100. Totes les instal·lacions tèrmiques han de disposar de la instrumentació de mesura suficient per a la supervisió de totes les magnituds i valors dels paràmetres que intervenen de forma fonamental en el funcionament dels mateixos.

Els aparells de mesura se situaran en lloc visibles i fàcilment accessibles per a la seva lectura i manteniment.

En el cas de mesura de temperatura, el sensor penetrarà a l'interior de la canonada o equip a través d'una beina, que estarà farcida d'una substància conductora de calor. No es permetrà l'ús permanent de termòmetres o sondes de contacte.

Les mesures de pressió es faran amb manòmetres equipats de dispositius d'amortiment de les oscil·lacions de l'agulla indicadora.

7.6.- PROVES.

EQUIPS.

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'han de registrar les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

PROVES D'ESTANQUITAT DE LES XARXES DE CANONADES.

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors han de ser provades hidrostàticament, per tal d'assegurar la seva estanquitat, abans de quedar ocultes per obres de paleta, material de farciment o pel material aïllant.

Són vàlides les proves realitzades d'acord amb la norma UNE-EN 14.336 per a canonades metàl·liques, o la UNE-ENV12.108 per a canonades plàstiques.

El procediment a seguir per a les proves d'estanqueïtat hidràulica, en funció del tipus de canonada i per tal de detectar errors de continuïtat en les canonades de circulació de fluids portadors, comprendrà les fases que es relacionen a continuació:

Preparació i neteja.

Abans de realitzar la prova d'estanquitat i d'efectuar l'ompliment definitiu, les xarxes de canonades d'aigua han de ser netejades internament per eliminar els residus procedents de el muntatge.

Les proves d'estanquitat requeriran el tancament dels terminals oberts. Haurà de comprovar-se que els aparells i accessoris que quedin inclosos en la secció de la xarxa que es pretén provar poden suportar la pressió a la que se'ls va a sotmetre. Si no és així, els aparells hauran de quedar exclosos, tancar vàlvules o substituir per taps.

Per a això, una vegada completada la instal·lació, la neteja es pot efectuar omplint i buidant el nombre de vegades que sigui necessari, amb aigua o amb una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants compatibles amb els materials emprats en el circuit, la concentració serà establerta pel fabricant.

Després del ompliment es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua durant el temps que indiqui el fabricant del compost dispersant. Posteriorment, es buidarà totalment la xarxa i s'esbandirà amb aigua procedent de el dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació de fluids amb temperatura de funcionament menor que 100 °C, es mesurarà el pH de l'aigua del circuit. Si el pH resultés menor que 7,5 es repetirà l'operació de neteja i esbandida tantes vegades com sigui necessari. A continuació es posarà en funcionament la instal·lació amb els seus aparells de tractament.

Prova preliminar d'estanquitat.

Aquesta prova s'efectuarà a baixa pressió, per detectar fallades de continuïtat a la xarxa i evitar els danys que podria provocar la prova de resistència mecànica; s'emprarà el mateix fluid transportat o, generalment, aigua a la pressió d'ompliment.

La prova preliminar tindrà la durada suficient per verificar l'estanquitat de totes les unions.

Prova de resistència mecànica.

Aquesta prova s'efectuarà a continuació de la prova preliminar: un cop omplerta la xarxa amb el fluid de prova, se sotmetrà a les unions a un esforç per l'aplicació de la pressió de prova. En el cas de circuits tancats d'aigua refrigerada o d'aigua calenta fins a una temperatura màxima de servei de 100 ° C, la pressió de prova serà equivalent a una vegada i mitja la pressió màxima efectiva de treball a la temperatura de servei, amb un mínim de 6 bar.

La prova hidràulica de resistència mecànica tindrà la durada suficient per verificar visualment la resistència estructural dels equips i canonades sotmesos a aquesta.

Reparació de fuites.

La reparació de les fuites detectades es realitzarà desmuntant la junta, accessori o secció on s'hagi originat la fuga i substituint la part defectuosa o avariada amb material nou.

Un cop reparades les anomalies, es tornarà a començar des de la prova preliminar. El procés es repetirà tantes vegades com sigui necessari, fins que la xarxa sigui estanca.

PROVES DE LLIURE DILATACIÓ.

Una vegada que les proves anteriors de les xarxes de canonades hagin resultat satisfactòries i s'hagi comprovat hidrostàticament l'ajust dels elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb generadors de calor es portaran fins a la temperatura de tarat dels elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica.

Durant el refredament de la instal·lació i a l'acabar el mateix, es comprovarà visualment que no hagin tingut lloc deformacions apreciables en cap element o tram de canonada i que el sistema d'expansió hagi funcionat correctament.

PROVES DE RECEPCIÓ DE XARXES DE CONDUCTES.

La neteja interior de les xarxes de conductes d'aire s'efectuarà un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i de muntar els elements d'acabat i els mobles.

A les xarxes de conductes es complirà amb les condicions que prescriu la norma UNE 100012.

Abans que una xarxa de conductes es faci inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de paleta i de falsos sostres, es realitzaran proves de resistència mecànica i d'estanqueïtat per a establir si s'ajusten a el servei requerit, d'acord amb el establert en el projecte o memòria tècnica.

Per a la realització de les proves les obertures dels conductes, on aniran connectats els elements de difusió d'aire o les unitats terminals, s'ha de tancar rígidament i quedar perfectament segellades.

Les xarxes de conductes s'han de sotmetre a proves de resistència estructural i estanquitat.

El cabal de fuga admès s'ajustarà al que indica el projecte o memòria tècnica, d'acord amb la classe d'estanquitat triada.

PROVES FINALS.

El procediment d'assaig i control s'ha d'efectuar en l'ordre indicat a continuació:

Etapa 1ª. Controls de el bon acabat.

Tindrà per objecte avaluar la correcta execució de el muntatge de la instal·lació, realitzat completament i de conformitat amb les regles tècniques pertinents. S'inclouen els següents controls:

1. Comparació dels components de sistema instal·lat amb les especificacions, tant pel que fa a el volum de material com també a les seves característiques i als recanvis.
2. Control de la conformitat amb les regles tècniques i els reglaments.
3. Control de l'accessibilitat de sistema pel que fa al funcionament, la neteja i el manteniment.
4. Revisió de la neteja de sistema (segons UNE-EN 12097: 2007).
5. Revisat de tots els documents necessaris per a la posada en funcionament.

La comprovació de el bon acabat es realitzarà segons el que indica l'annex A de la norma UNE-EN 12599:01, per tal de complir els requisits següents:

a. Documents a remetre a client.

- Llista de les dades bàsiques convinguts pel disseny: condicions interiors i exteriors, càrregues tèrmiques, cabal de ventilació, condicions constructives de l'edifici, nivell de pressió acústica, etc.
- Contingut dels documents de la instal·lació. Llista d'inventari amb especificacions per a tots els components de sistema de climatització: dibuixos a escala, esquemes de muntatge, comandament i connexions, certificats d'homologació i informe de supervisió per l'empresa instal·ladora.
- Documents per al funcionament i manteniment: manual i instruccions de funcionament, llista de recanvis i components de l'equip de control, etc.

b. Proves.

- Proves generals d'accessibilitat dels components per al funcionament i manteniment, estat de neteja dels aparells i components, integritat del marcat, mesures de protecció contra incendis, calorífugats previstos i dispositius d'estanquitat a el vapor, protecció contra la corrosió, dispositius antivibratoris, subjecció de conductes, mesures de posada a terra, etc.
- Proves separades de:
 - Aparells centrals, ventiladors: placa caract., Construcció, estanquitat, amortidors, velocitat, etc.
 - Canviadors de calor: placa id., Estanquitat, material, connexió aigua, vàlvules de comandament, etc.
 - Filtre d'aire: sistema filtrat, muntatge i segellat, pressió diferencial, recanvis, neteja, etc.
 - Humidificador: placa id., Volum, elements (bombes, evacuació, etc), sistema distribució aigua, etc.
 - Entrada aire exterior: dimensions, material i disseny de la reixa d'aire exterior.
 - Components de fulls múltiples: control de sistema i segellat.
 - Comportes tallafocs: condicions de muntatge, certificació i enclavament.

- Xarxa de conductes: estanquitat de les unions, qualitat dels accessoris i segellat del filtre.
- Secció de mescla, càmera de repòs, reescalfament secundari, etc.
- Elements terminals de difusió (impulsió / extracció d'aire) d'acord amb projecte.
- Dispositius de comandament i armaris de distribució: control de circuits, sensors, reguladors, protecció, etc.

Etapa 2ª. Controls funcionals.

Tindrà per objecte comprovar que la instal·lació compleix les exigències de funcionament d'acord amb les especificacions de projecte.

a. Treballs preliminars.

Els treballs següents han de ser efectuats abans de començar els controls funcionals:

- Assaig de funcionament de sistema complet sota diferents càrregues.
- Ajust de l'cabal i de la distribució d'aire en condicions especials de funcionament.
- Ajust dels elements de regulació en els conductes d'aire.
- Ajust i registre de l'equip de seguretat.
- Ajust dels sistemes de comandament i antigels.
- Ajust dels comandaments automàtics.
- Determinació de l'aire impulsat en cada element terminal, amb regulació eventual.
- Ajust i registre dels dispositius d'atur contra incendis i fums.
- Ajust dels elements de regulació.
- Ajust de l'alimentació elèctrica segons les condicions de disseny.
- Document on es recullen els resultats de les proves realitzades.
- Instruccions per formar el personal encarregat de la gestió de la instal·lació.

b. Mode operatiu.

Els controls funcionals han de ser efectuats sobre tots els equips instal·lats. Abans de començar aquesta operació, s'haurà d'establir un llistat de verificació. L'extensió dels controls es realitzarà d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 12599: 01. La localització dels controls s'haurà d'acordar prèviament entre les parts interessades.

A continuació es mostren les instruccions relatives a la manera d'operar i una llista dels controls funcionals corrents:

- Aparells centrals, ventiladors: sentit de rotació, regulació de velocitat o cabal d'aire, commutador de posada a zero, posada en marxa i parada dels sistemes de regulació i comandament de les comportes, sistema antigels, sentit de moviment de les comportes de fulles múltiples, sentit de funcionament i de regulació dels dispositius de comandament i dispositius de seguretat dels motors d'accionament.
- Canviadors de calor: sentit de funcionament i de regulació dels dispositius de comandament, sentit de rotació de les bombes de circulació en els canviadors de calor, funció de comandament dels canviadors de calor rotatius i alimentació de fluids portadors de calor i de fred.
- Filtre d'aire: indicació i control de la diferència de pressió.
- Humidificador: funció de comandament, alimentació i evacuació i funcionament i sentit de gir de la bomba de circulació.
- Comportes de fulles múltiples: control del sentit de marxa dels servomotors.
- Comportes tallafocs: assaig de el dispositiu i del senyal d'enclavament i assaig de el sentit i dels límits de la marxa de la comporta i de l'indicador.
- Xarxa de conductes: elements de regulació i accessibilitat.
- Secció de mescla, càmera de repòs, reescalfament secundari, etc: control de les funcions de regulació i comandament.
- Elements terminals d'aire (impulsió / extracció) i cabal d'aire al local: assaig de funcionament per control localitzat i assaig de fum per a una avaluació inicial del cabal d'aire al local i també d'una indicació de la circulació d'aire en les zones de el mateix.
- Dispositius de comandament i armaris de distribució: valor de consigna de la temperatura i humitat interior, interruptor d'arrencada, funcions antigels, comportes d'incendi, regulació del cabal d'aire, sistemes de recuperació de calor i unió amb els sistemes de protecció contra incendis.

Etapa 3a. Mesuraments funcionals.

Tindrà per objecte garantir que el sistema compleix les condicions de disseny i els valors fixats. L'extensió dels mesuraments s'ha de fer d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 12599: 01.

a. Classificació dels mesuraments.

A continuació s'indiquen els mesuraments i registres necessaris per a cada tipus de sistema de ventilació i de climatització.

Tipo sistema/	Funcional	Pam	Sistema central / aparato					Local		
			Fa	Ta	Pcf	Aie	Taim y Tain	Ha	Npa	Vai
Ventilación	(F) Z	1	1	0	1	2	0	0	2	0
	(F) H	1	1	1	1	2	2	0	2	2
	(F) C	1	1	1	1	2	2	2	2	2
	(F) M/D	1	1	1	1	2	2	1	2	2
Climatizac. parcial (F) HM/HD/	(F) HC	1	1	1	1	2	1	2	2	2
	CM/CD	1	1	1	1	2	1	1	2	2
	(F) MD	1	1	1	1	2	2	1	2	2
	(F) HCM/MCD/									
	CHD/HMD1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
Climatizac.	(F) HCMD1	1	1	1	1	2	1	1	2	2

Notas:

Pam: Potencia absorbida por el motor.

Fa: Flujo de aire (exterior, impulsión y extracción)

Ta: Temperatura aire (exterior, impulsión y extracción)

Pcf: Pérdida de carga en filtro.

Aie: Aire impulsado y extraído.

Taim y Tain: Temperatura del aire impulsado y temperatura del aire interior.

Ha: Humedad del aire.

Npa: Nivel de presión acústico.

Vai: Velocidad del aire interior.

0: Medición inútil.

1: Efectuar en todos los casos.

2: Efectuar nada más que con acuerdo contractual.

C: Frío.

D: Deshumidificador.

F: Filtro.

H: Calor.

M: Humidificador (humedad).

Z: Ausencia de toda función termodinámica de tratamiento de aire (cero).

b. Mode operatiu.

Abans de l'inici dels mesuraments s'han d'especificar els emplaçaments, i han de ser convinguts i precisats en els documents tècnics els procediments operatius a seguir i els dispositius de mesurament a utilitzar.

Per espais la superfície sigui inferior o igual a 20 m² es precisa a l'almenys un punt de mesurament; en conseqüència els més grans haurien de subdividir. La situació dels punts de mesurament hauria escollir dins de la zona d'ocupació i on s'esperen les condicions més desfavorables.

Pel que fa a la selecció dels instruments de mesura, s'haurà de tenir en compte la incertesa (annex G de la norma UNE-EN 12599: 01). S'hauran de fer servir aparells calibrats.

c. Mètodes i aparells de mesura.

Compliran les especificacions de l'annex I de la norma UNE-EN 12599: 01.

d. Mesura del cabal d'aire.

Generalment es calcula a partir de la velocitat de l'aire i de la secció recta corresponent. La velocitat de l'aire pot ser mesurada per mitjà d'un anemòmetre apropiat o d'una pèrdua de càrrega a través d'un dispositiu d'obturació.

Als dispositius terminals de difusió se'ls pot aplicar altres mètodes (per exemple, el de la borsa). Els dispositius terminals d'extracció d'aire amb una baixa pèrdua de càrrega poden mesurar-se segons el mètode de compensació.

e. Mesura de la velocitat de l'aire interior.

El flux d'aire interior és generalment un flux turbulent. En general, és suficient mesurar la velocitat mitjana de l'aire en els emplaçaments seleccionats.

f. Determinació de la temperatura de l'aire, així com les temperatures radiant i de funcionament.

Els mesuraments de la temperatura de l'aire poden ser requerides en el local, a nivell de la boca d'evacuació o en el conducte.

g. Mesura de la humitat de l'aire.

Els mesuraments de la humitat i de la temperatura al local faciliten informació sobre el funcionament de el sistema en el que faci a la humidificació o la des humidificació.

h. Mesures de el nivell de pressió acústica.

El nivell de pressió acústica ponderada A ha de ser determinat en els llocs de treball. Fora de l'edifici, els mesuraments de soroll emès poden ser necessàries en ubicacions com ara en límits de propietats o 0,5 m davant d'una finestra oberta.

En tots els casos, el nivell de pressió acústica exterior haurà més mesurar-se quan el sistema no funciona.

i. Mesuraments associades.

És convenient determinar les dades següents per tal de registrar les condicions de funcionament en el curs dels assajos funcionals:

- temperatura i humitat exteriors.
- temperatura de l'aigua calenta i freda en el distribuïdor o en l'escalfador / refredador d'aire.
- cabal d'aigua en les canonades d'aigua calenta i freda.
- diferència de pressió en les bombes.

7.7.-RESUM DE CÀLCUL DEL SISTEMA 2X1 AMB TUBS REFRIGERANTS.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) ; \gamma = \rho \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Energía por unidad de peso (mcr).

z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mcr).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de energía por unidad de peso (mcr).

a) Tuberías y válvulas.

$$H_1 - H_2 = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^n + m_{ij} \times Q_{ij}^2$$

Darcy - Weisbach :

$$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L / (\pi^2 \times g \times D^5) ; n = 2$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (\pi^2 \times g \times D^4)$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times v)$$

$$f = 0.25 / [\lg_{10}(\epsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
 L = Longitud equivalente de tubería (m).
 D = Diámetro de tubería o válvula (mm).
 Q = Caudal (l/s).
 ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).
 Re = Número de Reynolds (adimensional).
 v = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
 k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).

b) Cálculos Térmicos.

Caudal demandado por las unidades interiores

$$m_i = P_{f_i} / (h_v - h_l) ; Q_{l_i} = m_i \times 1000 / \rho_l ; Q_{v_i} = m_i \times 1000 / \rho_v$$

Siendo:

m_i = Caudal másico unidad i (Kg/s).
 Q_{l_i} = Caudal volumétrico del líquido unidad i (l/s).
 Q_{v_i} = Caudal volumétrico del vapor unidad i (l/s).
 P_{f_i} = Potencia frigorífica total unidad i (kW).
 h_v = Entalpía específica del vapor (kJ/kg).
 h_l = Entalpía específica del líquido (kJ/kg).
 ρ_l = Densidad líquido (kg/m³).
 ρ_v = Densidad vapor (kg/m³).

Clima 2x1

Datos Generales Instalación

Fluido refrigerante: R-32

Tª Condensación (°C): 45
 Subenfriamiento líquido (°C): 1
 Presión Condensación (bar): 27.946
 Densidad líquido (Kg/m³): 873
 Entalpía líquido (kJ/Kg): 284.14
 Viscosidad líquido (kg/m·s): 0.000159
 Calor Específico líquido (kJ/Kg·K): 1.884
 Velocidad máxima líquido (m/s): 2.5
 Pérdidas Secundarias (%): 20

Tª Evaporación (°C): 5
 Recalentamiento vapor (°C): 5
 Presión Evaporación (bar): 9.514
 Densidad vapor (Kg/m³): 25.4328
 Entalpía vapor (kJ/Kg): 516.65
 Viscosidad vapor (kg/m·s): 0.0000113
 Calor Específico vapor (kJ/Kg·K): 0.82633
 Velocidad máxima vapor (m/s): 15

Resultados Caudales Unidades Interiores

Nudo Orig.	Local	Tipo	Potencia Frig. Tot. (kW)	Caudal másico (Kg/s)	Ql Líquido (l/s)	Qv Vapor (l/s)
3		Pared (mural)	2	0,009	0,01	0,338
8		Pared (mural)	2	0,009	0,01	0,338

Resultados Ramas y Nudos

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	L.real (m)	Función tramo	Mat./Rug.(mm)/K	circ./f	Q (l/s)	Dext (mm)	Dint (mm)	hf (mcr)	hf (bar)	V (m/s)
7	1	7		Unidad exterior			-0,0197				19,008	
1	1	2	2,53	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,024	0,0197	6,35	4,73	1,006	0,086	1,12
3	3	4		Unidad int./VRC			0,3382				18,432	
4	4	5		Unidad int./VLQ	K=2,5		0,3382				0,319	
6	7	6	2,68	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,017	-0,6764	9,52	7,9	65,665	0,164	13,8*
9	8	9		Unidad int./VRC			0,3382				18,432	
10	9	10		Unidad int./VLQ	K=2,5		0,3382				0,017	
11	6	10	11,35	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,018	-0,3382	9,52	7,9	76,637	0,191	6,9
8	2	8	11,8	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,029	0,0098	6,35	4,73	1,374	0,118	0,56
2	2	3	0,38	Tubería	Cobre-L/0,0015	Líquido/0,029	0,0098	6,35	4,73	0,044	0,004	0,56
5	6	5	0,23	Tubería	Cobre-L/0,0015	Vapor/0,018	-0,3382	9,52	7,9	1,553	0,004	6,9

Nudo	Cota (m)	H (bar)	Presión (bar)	Perd. energía itine. (bar)	Perd. presión itine. (bar)	Perd. presión itine. (°C)
1	2,7	28,177	27,946			
7	2,7	9,169	9,162*			
2	2,7	28,091	27,86			
3	2,7	28,087	27,856	0,09	0,09	0,138
4	2,7	9,655	9,649			
5	2,7	9,337	9,33	0,168	0,168	0,58
6	2,7	9,333	9,326			
8	2,7	27,973	27,742	0,204	0,204	0,312
9	2,7	9,541	9,535			
10	2,7	9,524	9,517	0,355	0,355	1,229

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión.

8.- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA.

L'objecte d'aquest apartat és especificar tots i cadascun dels elements que componen la instal·lació de subministrament d'aigua, així com justificar, mitjançant els corresponents càlculs, el compliment del CTE DB HS 'Salubritat'. En la realització del projecte s'ha tingut en compte el DB HS 4 'Subministrament d'aigua'.

L'àmbit de la instal·lació sols són els nous vestidors.

A continuació es comenten cadascuna de les característiques de la instal·lació que es preveu realitzar.

8.1.- QUALITAT DE L'AIGUA.

La qualitat de l'aigua subministrada per al consum humà queda garantida ja que es disposa de connexió directa a la xarxa de la companyia.

Els materials de la instal·lació s'han seleccionat per tal de no produir concentracions de substàncies nocives, no modificar la salubritat de l'aigua subministrada, ser resistents a la corrosió interior, funcionar en les condicions de servei previstes, i no presentar incompatibilitat electroquímica entre sí.

A més, són resistents a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat. Són compatibles amb l'aigua subministrada i no afavoreixen la migració de substàncies dels materials en quantitats que puguin ser un risc per la salubritat de l'aigua de consum humà.

El seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, són les adequades per tal de garantir una duració igual o superior a la vida útil prevista de la instal·lació.

La instal·lació disposa de les característiques adequades per a evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

En el disseny de la instal·lació s'han previst sistemes antiretorn per tal d'evitar la inversió del sentit del flux. Tots els antiretorns disposen d'aixetes de buidat per tal de poder buidar qualsevol tram de la xarxa.

El material escollit per a la realització de la instal·lació interior per les plantes és Polietilè reticulat multicapa PE-X-Al-PE-X. En els trams on hi ha fals sostre la instal·lació va muntada superficialment. En les zones on no hi ha fals sostre i en els envans la instal·lació va encastada.

8.2.- CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT.

Els consums per a cadascun dels punts de consum ve determinat per l'apartat 2.1.3 de la Secció HS 4 del CTE.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinaris con grifo temporizado	0,15	-
Urinaris con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

En els plànols es detalla la distribució dels punts de consum previstos.

En els càlculs es comprova que la pressió d'aquests punts és com a mínim:

- 10 m.c.a. per a aixetes comuns.
- 15 m.c.a. per a fluxors i escalfadors.

Es comprova que la pressió en qualsevol punt de consum no supera els 50 m.c.a.

8.3.- ESQUEMA GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ.

El subministrament es realitzarà a través d'una connexió a xarxa pública, la qual disposarà del corresponent comptador individual per a l'alimentació de tot l'edifici. En aquest cas, la part de la nova instal·lació dels vestidors es realitza ara, i ens connectarem a la xarxa interior de l'aigua de l'edifici i; per tant sols disposarem d'instal·lació interior.

8.4.- ELEMENTS DE COMPOSEN LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI.

Instal·lacions particulars.

La instal·lació particular està formada per:

- Una clau de pas a l'interior de l'edifici en un lloc accessible per a la seva manipulació. (veure plànols).
- Derivacions particulars, el traçat de les quals s'ha realitzat de forma que les derivacions dels locals humits siguin independents. Cadascuna de les derivacions compta amb una clau de tall.
- Ramals d'enllaç: Instal·lació interior, formada per tub Polietilè reticulat multicapa PE-X-Al-PE-X, muntat superficialment en les zones amb falsos sostres i encastats en els envans i en els sostres que no disposin de fals sostre.
- Punts de consum, dels quals, tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els acumuladors, i en general, els aparells sanitaris porten una clau de tall individual.

Sistemes de control i regulació de la pressió.

La pressió de la xarxa és suficient per tal de garantir els nivells de pressió mínims en els punts de consum i en cap cas superarà els 50 mca. Per tant, no serà necessària la instal·lació de cap grup de pressió ni de cap vàlvula reductora de pressió.

Sistema de tractament d'aigua:

L'aigua subministrada per la companyia compleix amb els valors paramètrics establerts en l'Annex I del Reial Decret 140/2003, i per tant és apta per al consum humà sense la utilització de cap altre sistema de tractament d'aigua addicional.

Als plànols es pot observar el traçat de la instal·lació.

8.5.- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS).

Per generar l'Aigua Calenta Sanitària (ACS) dels Vestidors, es preveu la instal·lació d'un sistema aerotèrmic, mitjançant un sistema bàsic aroTHERM plus de Vaillant compost per: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM plus 155/6 230V S3. Etiquetatge energètic 35° A+++ / Etiquetatge energètic 55° A++. Potencial d'escalfament atmosfèric PCA=3 i rendiments estacionals en zones càlides/mitges/fredes de SCOP: 6,19/4,74/4,28. Amb capacitat màxima de calefacció de 18,1 kW a 35°C/30°C d'impulsió/retorn en condicions exteriors de 7°C DB/6°WB i de refrigeració de 17,3 kW a 18°C/23°C d'impulsió/retorn en condicions exteriors de 35°C DB. CCon pressió sonora a 3m de 43 dBA i potència sonora s/EN 12.102 ErP (A7/W55) de 61 dBA. Amb capacitat de generació de calefacció fins a 75°C i ACS fins a 70°C treballant fins a -25°C en calefacció i fins a 46°C en refrigeració i volum d'acumulació equivalent a 370 litres de consum a 40°C. Connexió cablejada al control modulant sensoCOMFORT, inclou control de la humitat relativa. Per a una instal·lació senzilla o per a Packs domèstics. Amb possibilitat de gestió via SmartPhone o Tablet mitjançant App myVAILLANT (imprescindible VR290). Protecció contra la corrosió C5 segons ISO 12944-6, permet instal·lar-se a zona costanera o muntanya.

També es disposa d'un Interacumulador d'acer vitrificat. 1 serpentí (Sintercanvi = 3,3 m2). Capacitat: 1000 L. Pes en buit: 230 Kg. Diàmetre exterior/alçada: 950/2250 mm. Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Suports de cautxú de suport grans (antivibració). Vaillant. Ref. 0020250226. Kit de connexió-femella boja aroTHERM plus. Vaillant. Ref. 0010027989.

Ajuntem justificació del document HE4 CTE per al sistema plantejat d'Aerotermita Vaillant.

8.6.- PROTECCIÓ CONTRA RETORNS.

La constitució dels aparells i la seva forma d'instal·lació sigui tal que impedeixi la introducció de qualsevol fluid en la instal·lació o el retorn de l'aigua que surt a través dels mateixos aparells.

En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com poden ser lavabos, aigüeres, abocadors i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar a 20 mm, al menys, per damunt del límit superior del recipient.

Les conduccions han d'anar per baix de qualsevol canalització u element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, reservant una distància en paral·lel de al menys 30 cm.

8.7.- SENYALITZACIÓ.

Les conduccions d'aigua del consum humà es senyalaran amb els colors verd obscur o blau.

8.8.- ESTALVI D'AIGUA.

S'haurien d'instal·lar dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes, com airejadors i claus de regulació abans dels punts de consum.

8.9.- DIMENSIONAT.

Dimensionat de les xarxes de distribució.

El dimensionat de les xarxes de distribució s'ha realitzat amb el programa de càlcul DMELEC Instalaciones 2024, per al dimensionament de la xarxa de distribució i dels seus trams s'han respectat les següents consideracions:

El dimensionat dels trams s'ha realitzat d'acord amb el procediment següent:

El cabal màxim de cada tram serà igual a la suma dels cabals dels punts de consum alimentats pel mateix d'acord amb la taula 2.1 esmentada anteriorment.

Establiment dels coeficients de simultaneïtat de cada tram d'acord amb un criteri adequat (s'han mantingut els coeficients per defecte del software).

Determinació del cabal de càlcul en cada tram com a producte del cabal màxim pel coeficient de simultaneïtat corresponent.

Elecció d'una velocitat de càlcul: Com que en el nostre cas el material utilitzat és polietilè reticulat, la velocitat màxima està compresa entre 0,5 i 3,5 m/s.

Obtenció del diàmetre corresponent a cada tram en funció del cabal i de la velocitat.

Es comprova que la pressió disponible en el punt de consum més desfavorable supera:

100 kPa per a aixetes comuns;

150 kPa per a fluxors i escalfadors.

La pressió màxima en els punts de consum no supera el valor màxim, que és de 500 kPa.

Per a això es calculen les pèrdues de pressió per a cada tram i es considera l'altura geomètrica en el punt més desfavorable.

Dimensionat de les derivacions a estances humides i ramals d'enllaç

En el dimensionament dels ramals d'enllaç fins als aparells domèstics s'han respectat els diàmetres mínims establerts en la taula següent:

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20

Lavadora doméstica	3/4	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	3/4	20

També s'han respectat els diàmetres mínims de la xarxa de subministrament.

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación		
Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	1/2
	50 - 250 kW	3/4
	250 - 500 kW	1
	> 500 kW	1 1/4

8.10.- RESUM DE CàLCUL INSTAL·LACIÓ FONTANERIA.

Fórmulas Generales

Emplearem les següents:

$$H = Z + (P/g) ; g = r \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

- H = Altura piezométrica (mca).
- z = Cota (m).
- P/g = Altura de presión (mca).
- g = Peso específico fluido.
- r = Densidad fluido (kg/m³).
- g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
- h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times r) / (p^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10}(e / (3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$$

Siendo:

- f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
- L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
- D = Diámetro de tubería (mm).
- Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
- e = Rugosidad absoluta tubería (mm).
- Re = Número de Reynolds (adimensional).
- n = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
- r = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$$h_{fc} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$$

Siendo:

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo " Q_s ". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$$Q_s = Q_i \times K_{ap}$$

$$K_{ap} = [1/\ddot{O}(n - 1)] \times (1 + K(\%) / 100)$$

$$K_{ap} = [1/\ddot{O}(n - 1)] + a \times [0,035 + 0,035 \times \lg_{10}(\lg_{10} n)]$$

- Por suministros o viviendas tipo:

$$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$$

$$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$$

Siendo:

Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).

K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.

n = Número de aparatos o grifos.

N_v = Número de viviendas tipo.

$K(\%)$ = Coeficiente mayoración.

$a = 0$; Fórmula francesa.

$a = 1$; Edificios de oficinas.

$a = 2$; Viviendas.

$a = 3$; Hoteles, hospitales.

$a = 4$; Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo " Q_s ". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0,21}) - 0,7$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0,21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,4 \times Q_i^{0,54}) + 0,48$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0,21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,08 \times Q_i^{0,5}) - 1,83$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0,366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para $Q_i > 20 \text{ l/s}$, $Q_s = (4,3 \times Q_i^{0.27}) - 6,65 \text{ (l/s)}$

Para $Q_i \leq 20 \text{ l/s}$, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5 \text{ l/s}$, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0.5}) - 0,12 \text{ (l/s)}$

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5 \text{ l/s}$:

$Q_i \leq 1 \text{ l/s}$, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1 \text{ l/s}$, $Q_s = Q_i^{0.366} \text{ (l/s)}$

- Edificios de Hospitales:

Para $Q_i > 20 \text{ l/s}$, $Q_s = (0,25 \times Q_i^{0.65}) + 1,25 \text{ (l/s)}$

Para $Q_i \leq 20 \text{ l/s}$, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5 \text{ l/s}$, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0.5}) - 0,12 \text{ (l/s)}$

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5 \text{ l/s}$:

$Q_i \leq 1 \text{ l/s}$, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1 \text{ l/s}$, $Q_s = Q_i^{0.366} \text{ (l/s)}$

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para $Q_i > 20 \text{ l/s}$, $Q_s = (-22,5 \times Q_i^{-0.5}) + 11,5 \text{ (l/s)}$

Para $Q_i \leq 20 \text{ l/s}$, depende de los caudales instantáneos mínimos:

$Q_i \leq 1,5 \text{ l/s}$, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1,5 \text{ l/s}$, $Q_s = (4,4 \times Q_i^{0.27}) - 3,41 \text{ (l/s)}$

Siendo:

Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Agua fría.

Densidad : 1.000 Kg/m^3

Viscosidad cinemática : $0,0000011 \text{ (m}^2/\text{s)}$.

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3

Viscosidad cinemática : $0,00000066 \text{ (m}^2/\text{s)}$.

Perdidas secundarias : 20%.

Presión dinámica mínima (mca):

Grifos : 10 ; Fluxores : 15

Presión dinámica máxima (mca):

Grifos : 50 ; Fluxores : 50

Velocidad máxima (m/s):

Tuberías metálicas: 2

Tuberías plásticas: 2

Acometida metálica: 2

Acometida plástica: 2

Tubo alimentación metálico: 2

Tubo alimentación plástico: 2

Distribuidor principal metálico: 2

Distribuidor principal plástico: 2

Montantes metálicos: 2

Montantes plásticos: 2

Derivación particular metálica: 2

Derivación particular plástica: 2

Derivación aparato metálica: 2

Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/°f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
8	1	9	16,03	Distrib.principal	P/Al/PEX/0,01	F/0,0217	3,4	1,4982	40	33	1,981	1,75*
9	9	10		LLP		F	3,4	1,4982	40	41,9	0,139	

10	10	11	4,65	Distrib.principal	P/Al/PEX/0,01	F/0,0217	3,4	1,4982	40	33	0,575	1,75
11	11	12		LLP		F	0,8	0,4768	40	41,9	0,018	
12	12	13		CALII			0,8	0,4768			1,5	
13	13	14		LLP		C	0,8	0,4768	32	36	0,028	
14	14	15		VRT		C	0,8	0,4768	32	36	0,036	
15	15	16		LLP		C	0,8	0,4768	32	36	0,028	
16	16	17		Contador		C	0,8	0,4768		20	1,179	
49	49	50		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
21	21	22		LLP		C	0,4	0,3116	20	21,7	0,092	
48	49	48	0,23	Distrib.principal	P/Al/PEX/0,01	F/0,0455	0,05	0,05	25	20	0,001	0,16
20	21	20	1,79	Distrib.principal	P/Al/PEX/0,01	C/0,0248	0,4	0,3116	25	20	0,133	0,99
24	24	25	0,87	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0265	0,2	0,1906	20	16	0,079	0,95
25	25	26	1	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,029	0,5
26	26	27	2,35	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,068	0,5
27	25	28	2,3	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,067	0,5
28	24	29	2,36	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,068	0,5
23	24	23	0,73	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,025	0,3	0,2567	20	16	0,114	1,28
29	23	30	2,45	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,071	0,5
22	23	22	1,56	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0242	0,4	0,3116	20	16	0,346	1,55
34	35	34	0,87	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0265	0,2	0,1906	20	16	0,079	0,95
33	34	33	1	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,025	0,3	0,2567	20	16	0,156	1,28
39	33	40	2,28	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,066	0,5
38	34	39	2,29	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,066	0,5
35	35	36	2,32	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,067	0,5
36	35	37	0,73	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,021	0,5
37	37	38	2,27	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,066	0,5
52	53	52		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
51	48	52	1,77	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0426	0,05	0,05	20	16	0,018	0,25
31	32	31		LLP		C	0,4	0,3116	20	21,7	0,092	
30	31	20	0,27	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0242	0,4	0,3116	20	16	0,061	1,55
43	43	44	2,35	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0225	1,25	1,25	40	33	0,209	1,46
46	46	47	2,22	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0225	1,25	1,25	40	33	0,198	1,46
41	41	42	2,71	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0225	1,25	1,25	40	33	0,241	1,46
42	42	43		LLP		F	1,25	1,25	32	36	0,175	
45	46	45		LLP		F	1,25	1,25	32	36	0,175	
44	45	41	2,63	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0225	1,25	1,25	40	33	0,234	1,46
32	33	32	2	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0242	0,4	0,3116	20	16	0,443	1,55
47	48	41	0,61	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0367	0,1	0,102	25	20	0,007	0,32
19	20	19		LLP		C	0,8	0,6231	20	21,7	0,329	
17	17	18		LLP		C	0,8	0,4768	32	36	0,028	
18	19	18	0,02	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0229	0,8	0,4768	25	20	0,003	1,52
53	53	54	2,32	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0426	0,05	0,05	20	16	0,023	0,25
40	41	11	0,13	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0221	2,6	1,3778	40	33	0,014	1,61
50	50	51	2,4	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0426	0,05	0,05	20	16	0,024	0,25

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	30	30	0	
9		2,7	2,7	28,02	25,32	0	
10		2,7	2,7	27,88	25,18	0	
11		2,7	2,7	27,31	24,61	0	
12		2,7	2,7	27,29	24,59	0	
13		2,7	2,7	25,79	23,09	0	
14		2,7	2,7	25,76	23,06	0	
15		2,7	2,7	25,72	23,02	0	
16		2,7	2,7	25,7	23	0	
17		2,7	2,7	24,52	21,82	0	
49		2,7	2,7	27,28	24,58	0	
50		2,7	2,7	27,28	24,58	0	
21		2,7	2,7	24,02	21,32	0	
22		2,7	2,7	23,93	21,23	0	
48		2,7	2,7	27,28	24,58	0	
20		2,7	2,7	24,16	21,46	0	
24		2,7	2,7	23,47	20,77	0	
25		2,7	2,7	23,39	20,69	0	
26		2,7	2,7	23,37	20,67	0	
28	Ducha	0,5	0,5	23,33	22,83		0,1
23		2,7	2,7	23,59	20,89	0	
33		2,7	2,7	23,56	20,86	0	
40	Ducha	0,5	0,5	23,5	23		0,1
35		2,7	2,7	23,33	20,63	0	
34		2,7	2,7	23,41	20,71	0	
39	Ducha	0,5	0,5	23,34	22,84		0,1
36	Ducha	0,5	0,5	23,26	22,76		0,1
37		2,7	2,7	23,31	20,61	0	

38	Ducha	0,5	0,5	23,24	22,74*		0,1
53		2,7	2,7	27,26	24,56	0	
52		2,7	2,7	27,27	24,57	0	
44	Inodoro fluxor	0,5	0,5	26,67	26,17	1,25	
32		2,7	2,7	24,01	21,31	0	
31		2,7	2,7	24,1	21,4	0	
41		2,7	2,7	27,29	24,59	0	
42		0	0	27,05	27,05	0	
43		2,7	2,7	26,87	24,17	0	
46		2,7	2,7	26,88	24,18	0	
45		2,7	2,7	27,06	24,36	0	
51	Lavamanos	0,5	0,5	27,26	26,76	0,05	
54	Lavamanos	0,5	0,5	27,24	26,74	0,05	
19		2,7	2,7	24,49	21,79	0	
18		2,7	2,7	24,49	21,79	0	
30	Ducha	0,5	0,5	23,52	23,02		0,1
27	Ducha	0,5	0,5	23,3	22,8		0,1
29	Ducha	0,5	0,5	23,4	22,9		0,1
47	Inodoro fluxor	0,5	0,5	26,68	26,18	1,25	

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

Batea, abril de 2024

Xavier Casanova, enginyer industrial



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ANNEXES MEMÒRIA

1 JUSTIFICACIÓ DE
PREUS

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
014109	u	FLUXOR PRESTO 1000 M FLUXOR PRESTO 1000 M 14109 Fluxor temporizado de fijación sobre muro con cuerpo y embellecedor en latón cromado. Dispositivo antisifónico incorporado. Pistón intercambiable. Entrada macho 3/4" Caudal:1.17 l/s regulador automático de caudal Cierre automático a los 7-2s Sin llave de paso	63,34 €
088112	u	Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. Inodoro en porcelana de Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. Inodoro en porcelana de fijación al suelo con diseño ergonómico para personas con discapacidad o movilidad reducida. Características técnicas ^Salida suelo ^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C. ^Presión de uso recomendada: 1.5 bar. ^Accionamiento mediante pulsador.	436,60 €
27989	u	Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus. Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus.	152,00 €
50226	u	Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración). Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración).	120,00 €
66162	u	Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. REF:661623.	69,09 €
6802	u	Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT cableado VWL Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT cableado VWL 155/6 230V S3.	10.088,00 €
75030	u	Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico. Conjunto de grifo Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico. Conjunto de grifo temporizado de un agua para instalación mural con cuerpo y rociador antivandálico de latón cromado. Características técnicas ^Cierre automático: 30s (10s/+5s). ^Entrada y salida macho G3/4. ^apertura por pulsador cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo cuerpo y pulsador en laton cromado piezas interiores en materiales resistentes a la corrosion y a las incrustaciones. ^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C. ^Presión de uso recomendada: 1,5 bar. ^Accionamiento mediante pulsador. ^Cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo.	176,16 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
A0122000	h	Oficial 1a paleta Oficial 1a paleta	23,08 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista Oficial 1a ferrallista	23,08 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador Oficial 1a soldador	23,08 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador Oficial 1a col·locador	23,08 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster Oficial 1a fuster	23,08 €
A012B000	h	Oficial 1a estucador Oficial 1a estucador	23,08 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor Oficial 1a pintor	23,08 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrer Oficial 1a vidrier	23,08 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà Oficial 1a manyà	23,08 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista Oficial 1a lampista	23,08 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador Oficial 1a muntador	23,08 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista Ajudant ferrallista	19,79 €
A0135000	h	Ajudant soldador Ajudant soldador	19,79 €
A0137000	h	Ajudant col·locador Ajudant col·locador	19,79 €
A013A000	h	Ajudant fuster Ajudant fuster	19,79 €
A013B000	h	Ajudant estucador Ajudant estucador	19,79 €
A013D000	h	Ajudant pintor Ajudant pintor	19,79 €
A013J000	h	Ajudant lampista Ajudant lampista	19,79 €
A013M000	h	Ajudant muntador Ajudant muntador	19,79 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
A0140000	h	Manobre	18,41 €
		Manobre	
A0150000	h	Manobre especialista	19,10 €
		Manobre especialista	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	19,79 €
		Ajudant calefactor	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	19,79 €
		Ajudant electricista	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	19,79 €
		Ajudant lampista	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,79 €
		Ajudant muntador	
A0D-0007	h	Manobre	18,41 €
		Manobre	
A0E-000A	h	Manobre especialista	19,10 €
		Manobre especialista	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	23,08 €
		Oficial 1a calefactor	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	23,08 €
		Oficial 1a col·locador	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	23,08 €
		Oficial 1a electricista	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	23,08 €
		Oficial 1a lampista	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	23,08 €
		Oficial 1a muntador	
B0111000	m3	Aigua	1,50 €
		Aigua	
B0310020	t	Sorra p/morters	18,02 €
		Sorra de pedrera per a morters	
B0310500	t	Sorra 0-3,5 mm	12,00 €
		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	
B0512401	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	199,60 €
		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90,sacs	0,21 €
		Calç aèria CL 90, en sacs	
B05A2103	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888,	1,55 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
B05A2203	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,50 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	130,00 €
B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/Ila,>=275kg/m3 ciment Formigó HA-25/B/10/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	140,00 €
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila,>= 275kg/m3 ciment Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	140,00 €
B06NLA2C	m3	Formigó neteja HL-150/P/20 Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	125,00 €
B0711010	kg	Mortero adhesivo tipo C2 según norma UNE-EN 12004 Mortero adhesivo tipo C1 según norma UNE-EN 12004	0,53 €
B0711020	kg	Adhesiu cimentós C2 (UNE-EN 12004) Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	1,48 €
B0A1-07JG	u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=200mm Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	3,37 €
B0A1-07JJ	u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=250mm Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	4,16 €
B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=160mm Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	2,90 €
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36 €
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43 €
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica,d/int.=40mm Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79 €
B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,53 €
B0A31000	kg	Claus d'acer	1,23 €
B0A5AA00	u	Cargol autorosc.,voland. Cargol autoroscant amb volandera	0,15 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
B0AO-07IG	u	Tac niló D<=5mm,+vis Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,04 €
B0B341C8	m2	Malla el.b/corrug.ME 20X20cm,D:10-10mm,6x2,2m B500T Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	12,77 €
B0C5C625	m2	Placa 2 plan.acer+PIR g=120mm grecada color estàndard g (ex/in)=0,6/0,5mm junt	32,19 €
B0CH8130	m2	Xapa per coberta Deck 39 mm cantell, gruix 0,75 mm, tipus Paneles Ebro Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 148 i 150 cm4 i una massa superficial entre 7 i 9 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	15,00 €
B0CH8D32	m	Remat tapa frontal panell sandwich grecat 120 en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix	7,26 €
B0CH8D33	m	Remat tapa lateral panell sandwich grecat 120 en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix	9,64 €
B0CH8D34	m	Remat troquelat amb paret panell sandwich 120	23,47 €
B0F15251	u	Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1 Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,64 €
B0F1F2A1	u	Maó calat R15,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1 Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,32 €
B0FA12N0	u	Supermaó 500x200x70 mm Supermaó ceràmic de 500x200x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,86 €
B0FH7172	m2	Rajola pasta blanca 16 peces/m2, 10 €/m2 Rajola de gres porcellànic premat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	10,00 €
B0FHU256	u	Rajola Indugrey R12 24,4x24,4x1 240 1A	2,00 €
B2RA63G0	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107 Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	19,65 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6t/m3,LER 170504 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,70 €
B44Z501A	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.+antiox. Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, 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	1,98 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
B44Z502A	kg	Perfil conformat en fred serie Z	2,10 €
B5ZJ1160	m	Canal exterior semicirc.planxa ac.galv.,0,5mm,D=155mm/desen<33cm	5,62 €
		Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de diàmetre 155 mm i 33 cm de desenvolupament, com a màxim	
B5ZJA160	u	Ganxo+suport acer galv. p/can.gv.g=5 d=155mm d<33cm	2,44 €
		Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de D 155 mm i 33 cm de desenvolupament	
B5ZZJLPT	u	Vis acer galv.5,4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm	0,35 €
		Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	
B711Q090	m2	Làmina asfàltica autoprotecció mineral tipus PARAFOR SOLO	15,00 €
B7C9GBP0	m2	Placa ríg.PIR 60 mm	15,61 €
B7CZ1800	u	Tac+suport niló p/fix.mataïll.,g<=80mm	0,31 €
		Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 80 mm de gruix com a màxim	
B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra	14,31 €
B7J50090	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano	11,59 €
B7JE-0GTM	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	17,21 €
		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	
B8442200	m2	Placa de guix laminat, gamma Gyprex model Asepta "PLACO", de 600x600 mm i	20,22 €
		Placa de guix laminat, gamma Gyprex model Asepta "PLACO", de 600x600 mm i 9,5 mm de gruix, de superfície llisa, revestida per la cara vista amb una capa de vinil amb un agent biocida, contra bacteris i fongs, per col·locar sobre perfil·leria vista amb sola de 24 mm d'amplada, segons UNE-EN 13964.	
B84ZE510	m	Perfil angular d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant	1,48 €
		Perfil angular d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 3000 mm de longitud, 22x22 mm de secció i 0,5 mm de gruix, per a la realització de falsos sostres registrables, segons UNE -EN 13964.	
B84ZE511	u	Vareta llisa regulable amb ganxo "PLACO", de 4 mm de diàmetre i 1000 mm de	0,83 €
B84ZE512	u	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,09 €
B84ZE513	u	Peça de penja ràpid Quick-lock "PLACO".	1,28 €
B84ZE514	m	Perfil primari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant	2,31 €
		Perfil primari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 3600 mm de longitud i 24x38 mm de secció, per a la realització de sostres falsos registrables, segons UNE-EN 13964.	
B84ZE515	m	Perfil secundari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat	2,31 €
		Perfil secundari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 600 mm de longitud i 24x32 mm de secció, per a la realització de falsos sostres enregistrables, segons UNE-EN 13964.	

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
B84ZE516	m	Perfil secundari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat Perfil secundari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 600 mm de longitud i 24x32 mm de secció, per a la realització de falsos sostres enregistrables, segons UNE-EN 13964.	2,31 €
B8816242	kg	Morter ciment monocapa (OC),p/raspat,CSIV W2,s/UNE-EN 998-1 Morter de ciment monocapa (OC), per a acabat raspat, de designació CSIV W2, segons la norma UNE-EN 998-1	0,31 €
B89ZPD00	l	Pintura plàstica per a interior, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran	8,01 €
B8K4D240	m	Escopi.formigó polímer.,ampl.=30cm,polida,a/trencaaig. 1 cant.	17,00 €
B8ZA1000	kg	Segelladora Segelladora	4,25 €
BABG9762	u	Porta acer galv., 2bat.,150x205cm,tub 40x20x1,5mm,planxes llires	422,99 €
BAJ124G6	u	Cerramiento de 132x215 cmm de PVC gris	803,00 €
BAJ124G7	u	Cerramiento PVC 278x54 cm gris	709,23 €
BAJ124G8	u	Cerramiento PVC 100x77 cm gris	350,00 €
BAP36186	u	Premarc paredó p / porta, pi roig p / llum = 80cmx210cm més tapete	22,49 €
BAQQ2234	u	Conjunt 2 cabines fenolic adaptada 4,94x1,53	1.397,76 €
BAZ26AA0	m	Galze folrat bast.,p/bast.base paredó,p/full.bat.,fusta+melamina Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de DM xapada amb melamina	5,50 €
BAZGC360	u	Ferramenta p/porta 2bat.preu mitjà Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	15,14 €
BC1B2R30	m2	Vidrio aislante 4+4, camara 14, 3+3, tipo planitherm Vidrio aislante de cámara, hoja exterior de vidrio laminar 4+4, tipo Planiclear con película tipo PVB standard 0,38 mm, de control solar y aislante térmico tipo Planitherm 4S,cámara de 14 mm, hoja interior de vidrio laminar 3+3, tipo Planiclear con película tipo PVB standard 0,38 mm	150,00 €
BD13177B	m	Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=110mm,SN4,p/unió anella 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	10,49 €
BD145A30	m	Tub planx.galv.unió pleg.,DN100mm,g=0,6mm Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	12,00 €
BD1Z5000	u	Brida p/tub planx.galv. Brida per a tub de planxa galvanitzada	13,00 €
BD7FR310	m	Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN4,p/unió anella Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elàstica	18,74 €
BD7FR311	m	Tub PVC 90 mm serie B 3,2 mm	9,64 €
BD7FR312	u	Colze PVC-U 90	5,63 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BD7FR317	u	Canal de dutxa 606x90/96 mm d'aver inoxidable tipus SUIMCO SSP 90 amb	198,48 €
BD7FR320	u	Sifó en línia de PVC, color teula, registrable, amb unió mascle/femella, de 160 mm	94,05 €
BDKZHEB0	u	Bastiment quadrat, +tapa, fos. dúctil p/pericó serv., recolzada, pas 600x600mm, B125 Bastiment quadrat 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	102,00 €
BDW3B700	u	Accessori genèric p/tub PVC, D=110mm Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	4,95 €
BDW3B900	u	Accessori genèric p/tub PVC, D=160mm Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	15,24 €
BDW43A30	u	Accessori p/baixant tub planx. galv. unió pleg., DN=100mm, g=0,6mm Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	7,90 €
BDY3B700	u	Element munt. p/tub PVC, D=110mm Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,07 €
BDY3B900	u	Element munt. p/tub PVC, D=160mm Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,23 €
BDY45A30	u	Element munt. p/baix. planxa galv. unió pleg., DN=100mm, g=0,6mm Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,99 €
BEU6-H5VI	u	Dipòsit exp., 50l, acer, mem. elàstica, connexió D=3/4' Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	102,09 €
BEU9-0SR2	u	Manòmetre de 0 a 16bar, esfera 100mm, connex. 1/2"G Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	16,91 €
BEUC-00WB	u	Purgador automàt. aire, llautó, vert. +v. vàlvula obt., D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	7,45 €
BEUE-1CJA	u	Termòmetre bimetal·lic, beina D=1/2", esfera 100mm, <= 120°C Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	18,43 €
BEV3-H5X8	u	Comptador calor. compacte Q=2,5m3/h, PN=16bar, DN=20mm, T.màx=90°C, a/sonda Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràncords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	266,52 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BF90-1N7U	m	Tub polietil.multic D=20mm, capa interior de polietilè, ànima alum. i protecció Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,60 €
BF90-1N7V	m	Tub polietil.multic D=25mm, capa interior de polietilè, ànima alum. i protecció Tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,66 €
BF90-1N7X	m	Tub polietil.multic D=40mm, capa interior de polietilè, ànima alum. i protecció Tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	11,62 €
BFA1C340	m	Tub PVC, DN=90mm, PN=6bar, p/encolar, UNE-EN 1452-2 Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	7,40 €
BFA3-0333	u	Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb tres Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°	113,80 €
BFA7-08SG	m	Tub PVC, DN=160mm, PN=6bar, p/unió elàst., UNE-EN 1452-2 Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	9,61 €
BFA7-08SK	m	Tub PVC, DN=200mm, PN=6bar, p/unió elàst., UNE-EN 1452-2 Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	14,93 €
BFA7-08SQ	m	Tub PVC, DN=250mm, PN=6bar, p/unió elàst., UNE-EN 1452-2 Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	21,30 €
BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=22mm, g=9mm, factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,59 €
BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=28mm, g=9mm, factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,77 €
BFQ0-0DF6	m	Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=42mm, g=9mm, factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,16 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,99 €
BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,47 €
BFQ0-0DH7	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,19 €
BFR0-0D80	m	Recobrint aïllam.canon.,alum.,D=120mm,g=0,6mm Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,79 €
BFW1-0CVV	u	Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=120mm,g=0,6mm Accessori per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	7,02 €
BFWA1C40	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=90mm,p/encolar Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	15,79 €
BFWB-08VA	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=160mm,p/unió anella elastom. Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	66,39 €
BFWB-08VC	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=200mm,p/unió anella elastom. Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	80,63 €
BFWB-08VE	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=250mm,p/unió anella elastom. Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	227,55 €
BFWF-09RV	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=20mm, metàl·lic,p/connec.pressió Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89 €
BFWF-09S1	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=25mm, metàl·lic,p/connec.pressió Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,64 €
BFWF-09S3	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=40mm, metàl·lic,p/connec.pressió Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	7,83 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BFY3-065I	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05 €
BFY3-065L	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22 €
BFY3-065O	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27 €
BFY7-0DWE	u	Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=120mm,g=0,6mm Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,88 €
BFYA1C40	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=90mm,encolat Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,49 €
BFYG-08X2	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=160mm,unió elàst. Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,80 €
BFYG-08X4	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=200mm,unió elàst. Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	2,79 €
BFYG-08X6	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=250mm,unió elàst. Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,32 €
BG10-H4SK	u	Armari metàl·l.xapa electrozincada,p/quadre distr.,550x1050x175mm Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm	533,01 €
BG10-H4SN	u	Armari metàl·l.xapa electrozincada,p/quadre distr.,550x450x175mm Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm	294,12 €
BG12-0G56	u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,99 €
BG13-0G15	u	Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,p/munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	4,18 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BG2P-1KUD	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N Tub rígid de plàstic sense halògens, 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	7,40 €
BG2P-1KUY	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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	2,79 €
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N Tub rígid de plàstic sense halògens, 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	3,61 €
BG2P-1KV0	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N Tub rígid de plàstic sense halògens, 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	5,27 €
BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mm,baixa emissió Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78 €
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07 €
BG33-G2SX	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm2 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,28 €
BG33-G2SY	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,97 €
BG33-G2SZ	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,98 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BG33-G2T0	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2 Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,75 €
BG33-G2VO	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2 Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70 €
BG33-G2VR	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2 Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,35 €
BG35-HFVQ	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca-s1b, d1, a1 Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,28 €
BG35-HIUU	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1 Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,47 €
BG35-HJAZ	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x6mm2, Cca-s1b, d1, a1 Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,08 €
BG49-189Q	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,90 €
BG49-18GJ	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,42 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BG49-18JO	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,27 €
BG49-18RA	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	32,75 €
BG49-18S4	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,29 €
BG49-18S7	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	77,12 €
BG4F-2ITP	u	Protector p/sobret.perman.,tetrapol.(3P+N),4mòd.DIN,p/muntar carril DIN Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	112,79 €
BG4F-2ITR	u	Protector p/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),I<=40kA,4mòd.DIN,p/muntar carril DIN Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,57 €
BG4F-2ITS	u	Protector p/sobret.perman.,bipol.(1P+N),1mòd.DIN,p/muntar carril DIN Protector per a sobretensions permanents, bipolar (1P+N), d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	57,53 €
BG4F-2ITT	u	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),I<=20kA,2mòd.DIN,p/muntar carril DIN Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	90,98 €
BG4L-09XD	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,96 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BG4L-09XI	u	Interrupctor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix .inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,61 €
BG4L-09XP	u	Interrupctor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix .inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	141,50 €
BG51-34F4	u	Comptador monof.direc.,cons.parc.,fins a 65A,carril DIN Comptador monofàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN	79,26 €
BG64-07EL	u	Caixa de mecanismes, per a un element, encastada. Caixa de mecanismes, per a un element, encastada.	0,64 €
BG69-1NQS	u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interrupctor, de tipus universal, unipolar BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastat. O equivalent.	3,45 €
BG6D-1OBO	u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme universal, d'1 BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, col·locat. O equivalent.	1,56 €
BG6G-1NYP	u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus universal, BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, encastada. O equivalent.	2,94 €
BG70-H6HT	u	Int.detect.mov.,sostre.,3000W resist./1300W induc,230V,10-300s,5- Interrupctor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà	71,60 €
BGW2-093M	u	P.p.accessoris caixa derivació quadr. Part proporcional d'accessoris de caixa a derivació quadrada	0,32 €
BGW2-093N	u	P.p.accessoris caixa derivació rectang. Part proporcional d'accessoris de caixa a derivació rectangular	0,32 €
BGWC-09N4	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15 €
BGWD-0AS2	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot. Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45 €
BGWD-0AS3	u	P.p.accessoris p/interr.difer. Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BGWD-0AS8	u	P.p.accessoris p/protect.sobretens. Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45 €
BH62-2HJ6	u	Caixa p/encastar llum d'emergència rect.,param.vert./horitz. Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,27 €
BJ21C-0R8F	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	61,91 €
BJ2Z3-0RKX	u	Maniguet flex.,malla met.,preu mitjà,2 unions 1/2" Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	3,80 €
BJ4Z-H68R	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	86,53 €
BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	244,53 €
BM30-0T70	u	Armari p/extint.p/muntar superf. Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14 €
BM33-0T4F	u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60 €
BMS0-1K1T	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18 €
BMS0-1K1V	u	Retol seny. recorregut ev.ac.sortida emerg.,320x160mm2,panell Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida d'emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,49 €
BMS0-1K23	u	Retol seny. sort.emergència,420x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A) Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,28 €
BMY3-0TC7	u	P.p.elements especials p/extint. Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30 €
BN38-0XBW	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=3/4",preu altPN=10bar Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 10 bar de PN	16,55 €
BN38-0XBY	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/2",preu altPN=10bar Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 10 bar de PN	48,36 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BN38-0XCC	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot,bronze,DN=1"1/4",preu altPN=10bar Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 10 bar de PN	33,52 €
BN85-HG1G	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	20,98 €
BN85-HIFU	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1"1/4,PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,38 €
BN91-0WYW	u	Vàlvula segur.estanca+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,CW617N/CC754S-GM,unió Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt	256,98 €
BNF1H5P3	u	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,50 €
BNF1-H5P3	u	Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la sortida Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la sortida d'aigua entre 30°C i 60°C.	98,53 €
C1101200	h	Compressor+dos martells pneumàtics Compressor amb dos martells pneumàtics	16,16 €
C1311430	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	71,05 €
C1311440	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,18 €
C1313330	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00 €
C13161E0	h	Minicarregadora s/pneumàtics 2-5,9t,+acces.retroexcavador a=40-60cm Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	47,60 €
C133-00EW	h	Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	46,13 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita Motoanivelladora petita	56,95 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20 €
C133A0J0	h	Picó vibrant,plac.30x30cm Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	7,15 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant,plac.30x30cm Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant,plac.60cm Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
C13C-00LP	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25 €
C1501800	h	Camió transp.12 t Camió per a transport de 12 t	37,34 €
C1701100	h	Camió bomba formigonar Camió amb bomba de formigonar	156,75 €
C1705600	h	Formigonera 165l Formigonera de 165 l	1,77 €
C170H000	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	42,15 €
C1RA2500	m3	Subministr.contenedor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	19,80 €
C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,12 €
C200S000	h	Equip tall oxiacetilènic Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,74 €
DN145B	u	PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 lm; PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 lm; 13.0 W). IP44. Clase II.	34,33 €
ED143A31	m	Canal 70 mm tipus Pladur d'acer galvanitzat	1,68 €
ED143A32	m	Muntant 70 mm tipus Pladur d'acer galvanitzat	2,07 €
ED143A33	m2	Placa guix laminat 18 mm hidrófuga	11,00 €
ED143A34	u	Cargols i accesoris per ancoratge plaques guix laminat	0,14 €
ED143A35	u	Pasta per igualar plaques guix laminat	0,27 €
ED143A36	u	Cinta per plaques de guix laminat	0,12 €
ED143A37	m2	Manta llana de roca 60 mm	6,00 €
ED143A38	m	Canal 45 mm tipus Pladur d'acer galvanitzat	1,35 €
ED143A39	m	Muntant 45 mm tipus Pladur d'acer galvanitzat	1,63 €
ED143A40	m2	Manta llana de roca 30 mm	4,10 €
EFIX	u	Elements de fixació. Elements de fixació.	40,00 €
ICN0190	u	Sifó per a condensats. Sifó per a condensats.	15,31 €
ICN18B1	u	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC	0,07 €
ICN18B2	m	Tub de PVC flexible, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, amb espiral de PVC	0,57 €
ICN18B3	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	5,91 €
ICN18B4	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	8,20 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
LUX2411	u	LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; 28.0 W). LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; 28.0 W). O similar.	109,17 €
mo004	h	Oficial 1ª calefactor.	23,08 €
mo005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	23,08 €
MO008	h	Oficial 1ª lampista.	23,08 €
mo011	h	Oficial 1ª muntador.	23,08 €
mo080	h	Ajudant muntador.	19,79 €
mo103	h	Ajudant calefactor.	19,79 €
mo104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	19,79 €
MO107	h	Ajudant lampista.	19,79 €
mt17coe050gd	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 27,0 mm de	15,23 €
mt17coe110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	19,88 €
mt23hbl010abatu		Joc de maneta i escut de roseta de llautó negre brillant, argonòmic	8,12 €
mt23hbl010abacu		Full per porta batent 200x80x3,5 DM massis melamina blanca	201,00 €
mt23ibl010bab	u	Perni de 100x58 mm, amb acabat en llautó negre brillant, p	0,74 €
mt23ppb031	u	Cargol de llautó 21/35 mm.	0,06 €
mt23ppb200	u	Tancament d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat,	11,29 €
mt30asg010a	u	Vàlvula de desguàs de llautó cromat, de 60 mm de longitud, amb tap de desguàs	59,78 €
mt30asg040a	u	Joc de fixació de 2 peces, per a lavabo.	14,27 €
mt30asg070f	u	Sifó botella de plàstic, acabat brillant imitació crom, amb sortida de 40 mm de	43,85 €
mt30seg022a	u	Pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de	53,53 €
mt30sfg010a	u	Lavabo mural amb frontal ergonòmic, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat,	107,26 €
mt30www005	u	Cartutx de 300 ml de sílica àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de	6,44 €
mt31abp140eb	u	Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, abatible,	437,92 €
mt37cic020e	u	Comptador d'aigua freda, per roscar, de 1 1/2" de diàmetre.	382,72 €
mt37sve010f	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	29,77 €
mt37svr010e	u	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/2".	19,19 €
mt37tco010hee	m	Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-	12,43 €
mt37tco400he	u	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de	0,52 €
mt37www060gu		Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de	26,01 €
mt42air025bp1	u	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de	62,05 €
mt42air520o1	u	Filtre per a reixeta de 300x150 mm, FILT030015XX "AIRZONE", format per una	13,84 €
mt42ald088f	u	Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda 11022355, model In Line	412,98 €
mt42ald089a	u	Variador de velocitat remot, codi de comanda 11022358 "ALDES", de 1,5 A.	58,86 €
mt42ald150d	u	Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb lamel·les horitzontals fixes,	213,94 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
mt42ald967d	m	Tub flexible de 150 mm de diàmetre, format per un complex de polièster i alumini	6,96 €
mt42con020	m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base	0,20 €
mt42con135	u	Brida i suport per a fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire en instal·lacions	1,60 €
R00002	u	Vàlvula desguas per rentamans qualitat aly a	11,94 €
R00003	u	Sifó botella llautoó per rentamans	29,34 €
R00004	m	Tub 40 mm PVC serie B	2,50 €
R00005	u	Tap unió 40/50/110 PVC serie B	1,41 €
R00006	u	Canal de dutxa 1006x90/96 mm d'aver inoxidable tipus SUIMCO SSP 90 amb	225,00 €
R00007	u	Canal de dutxa 706x90/96 mm d'aver inoxidable tipus SUIMCO SSP 90 amb	205,00 €
R00008	l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics, color	8,49 €
R00009	m	Tapeta folrat bast.,p/bast.base paredó,p/full.bat.,fusta+melamina Tapeta per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de DM xapada amb melamina	1,84 €
R00014	u	Porta acer galv., 2bat.,132x211cm,tub 40x20x1,5mm,planxes llires	441,99 €
R00015	m	Escopi.formigó polímer.,ampl.=20cm,polida,a/trencaaig. 1 cant.	14,50 €
R00018	u	Canal de dutxa 906x90/96 mm d'aver inoxidable tipus SUIMCO SSP 90 amb	215,00 €
VIH1	u	Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitificado. 1 Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitificado. 1 serpentín (Sintercambio = 3,3 m2). Capacidad: 1000 L. Peso en vacío: 230 Kg. Diámetro exterior/altura: 950/2250 mm.	4.548,00 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 1 : ENDERROCS I PREVIS

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.1	m	Tall paviment form. h>=15cm				K219KFA0
		Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir				
A0150000		Manobre especialista		0,105 h	19,10	2,01
C170H000		Màquina tallajunts disc diamant p/paviment		0,072 h	42,15	3,03
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		5,000 %s /	2,01	0,10
Total arrodonit =						5,14 €
1.2	m2	Enderroc solera form.lleug.armat,> 15cm,compres.,càrrega manual				K2192913
		Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0140000		Manobre		0,100 h	18,41	1,84
A0150000		Manobre especialista		0,300 h	19,10	5,73
C1101200		Compressor+dos martells pneumàtics		0,150 h	16,16	2,42
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	7,57	0,11
Total arrodonit =						10,10 €
1.3	m2	Arrencada reixa metàl.,m.man.,càrr.man.				K21B3011
		Arrencada de reixa metàl·lica i porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
		Inclou acopi i guarda tram necessari per completar tancament lateral				
A0125000		Oficial 1a soldador		0,200 h	23,08	4,62
A0135000		Ajudant soldador		0,200 h	19,79	3,96
A0140000		Manobre		0,200 h	18,41	3,68
C200S000		Equip tall oxiacetilènic		0,050 h	7,74	0,39
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	12,26	0,18
Total arrodonit =						12,83 €
1.4	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3				K2R642E0
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat				
C1311430		Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t		0,010 h	71,05	0,71
C1RA2500		Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials		1,000 m3	19,80	19,80
Total arrodonit =						20,51 €
1.5	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107				K2RA63G0
		Deposició controlada a centre de reciclatge 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)				
B2RA63G0		Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107		1,000 t	19,65	19,65
Total arrodonit =						19,65 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 2 : FONAMENTS

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.1	m3	Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20- Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió				K222142A
	C13161E0	Minicarregadora s/pneumàtics 2-5,9t,+acces.retroexcavador a=40-60cm		0,195 h	47,60	9,28
Total arrodonit =						9,28 €
2.2	m2	Repàs+picon.caixa fonament 95% PM Repàs i piconatge de caixa de fonament, amb compactació del 95% PM segons requeriment de la nota tècnica de l'estudi geotècnic.				F227T00F
	C1331100	Motoanivelladora petita		0,010 h	56,95	0,57
	C13350C0	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		0,011 h	66,20	0,73
Total arrodonit =						1,30 €
2.3	m2	Capa neteja+anivell. g=5cm form. HL-150/P/20/, camió Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm,				K3Z112P1
	A0122000	Oficial 1a paleta		0,100 h	23,08	2,31
	A0140000	Manobre		0,200 h	18,41	3,68
	B06NLA2C	Formigó neteja HL-150/P/20	1,075	0,050 m3	125,00	6,72
	A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	5,99	0,09
Total arrodonit =						12,80 €
2.4	m2	Armadura p/llosa AP500T malla el.b/corrug.ME 20X20cm,D:10-10mm,6x2,2m B500T Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080				E3CBDCJJ
	A0124000	Oficial 1a ferrallista		0,050 h	23,08	1,15
	A0134000	Ajudant ferrallista		0,050 h	19,79	0,99
	B0A14200	Filferro recuit,D=1,3mm	1,020	0,020 kg	1,53	0,03
	B0B341C8	Malla el.b/corrug.ME 20X20cm,D:10-10mm,6x2,2m B500T	1,200	1,000 m2	12,77	15,32
	A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	2,14	0,03
Total arrodonit =						17,52 €
2.5	m3	Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/10/Ila, Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/10/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, Inclou treballs complementaris de replanteig i col.locació de la xarxa de sanejament així como de l'anivellament superior per el recolçament directe del paviment.				E3C515C4
	A0122000	Oficial 1a paleta		0,096 h	23,08	2,22
	A0140000	Manobre		0,144 h	18,41	2,65
	B065760B	Formigó HA-25/B/10/Ila,>=275kg/m3 ciment	1,050	1,000 m3	140,00	147,00
	C1701100	Camió bomba formigonar		0,080 h	156,75	12,54
	A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	4,87	0,07
Total arrodonit =						164,48 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 2 : FONAMENTS

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.6	m3	Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.10-15km				K2R45069
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
C1311440		Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t		0,007 h	86,18	0,60
C1501800		Camió transp.12 t		0,150 h	37,34	5,60
Total arrodonit =						6,20 €
2.7	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6t/m3,LER 170504				K2RA7LP0
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
B2RA7LP0		Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6t/m3,LER 170504		1,000 m3	4,70	4,70
Total arrodonit =						4,70 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 3 : ESTRUCTURA

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.1	m2	Paret p/revestir,g=14cm,maó calat,HD,R15,290x140x100mm,cat.I,CEM II,1:0,5:4,(6				K4F2B57G
		Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2				
		Inclou treballs complementaris d'annivellació cara superior per formar les pendents de entrega de coberta				
		Criteri de medicació es descompten els forats de finestres i portes i els cercols				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,627 h	23,08	14,47
A0140000		Manobre		0,303 h	18,41	5,58
B0F1F2A1		Maó calat R15,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	1,090	39,000 u	0,32	13,60
D070A8B1		Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a	1,065	0,025 m3	162,46	4,33
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	20,05	0,50
				Total arrodonit =		38,48 €
3.2	kg	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra sold.				K4435115
		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, 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				
A0125000		Oficial 1a soldador		0,023 h	23,08	0,53
A0135000		Ajudant soldador		0,013 h	19,79	0,26
B44Z501A		Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.+antiox.		1,000 kg	1,98	1,98
C200P000		Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica		0,023 h	3,12	0,07
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	0,79	0,02
				Total arrodonit =		2,86 €
3.3	kg	Perfils conformats en fred galvanitzats Z				K4445125
		Acer UNE-EN 10162 S235JRC en perfils conformats en fred galvanitzats Z Tipus d'acer: DX51, S235 JR, S275 JR, S220 GD, S250 GD. Recobriments galvanitzats: En procés Sendzimir, amb recobriments de fins a 275 gr/m² de zinc. subministre i muntatge, inclou accessoris i elements d'ancoratge				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,032 h	23,08	0,74
A013M000		Ajudant muntador		0,017 h	19,79	0,34
B44Z502A		Perfil conformat en fred serie Z		1,000 kg	2,10	2,10
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	1,08	0,03
				Total arrodonit =		3,21 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 4 : COBERTES

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.1	m2	Panell.2plan.acer+aiïll PIR 120 mm grecada color estàndard (no blanc) llisa,g				E535C625
		Panell amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de PIR, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada cada 50 cm color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%, tipus PANELFIX				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,200 h	23,08	4,62
A013M000		Ajudant muntador		0,200 h	19,79	3,96
B0A5AA00		Cargol autorosc.,v oland.		8,000 u	0,15	1,20
B0C5C625		Placa 2 plan.acer+PIR g=120mm grecada color estàndard g (ex/in)=0,6/0,5mm junt encad	1,050	1,000 m2	32,19	33,80
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	8,58	0,21
Total arrodonit =						43,79 €
4.2	m	Remat tapa frontal panell sandwich grecat 120				03.58
		Subministrament i muntatge de remat frontal panell sandwich en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color, tipus Panelsandwich.org o similar, en peces d'1 metre, per a panell de 120 tapajunts				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,119 h	23,08	2,75
A013M000		Ajudant muntador		0,119 h	19,79	2,36
B0CH8D32		Remat tapa frontal panell sandwich grecat 120 en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color que el panell		1,000 m	7,26	7,26
Total arrodonit =						12,37 €
4.3	m	Remat lateral panell sandwich grecat 120				03.60
		Subministrament i muntatge de remat lateral cobert en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color, tipus Panelsandwich.org o similar, en peces de 3 metres per a panell de 50 tapajunts				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,067 h	23,08	1,55
A013M000		Ajudant muntador		0,067 h	19,79	1,33
B0CH8D33		Remat tapa lateral panell sandwich grecat 120 en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color panell		1,000 m	9,64	9,64
Total arrodonit =						12,52 €
4.4	m	Remat troquelat amb paret panell sandwich grecat 120				ED143A41
		Remat troquelat per entrega a paret per panell sandwich 120				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,067 h	23,08	1,55
A013M000		Ajudant muntador		0,067 h	19,79	1,33
B0CH8D34		Remat troquelat amb paret panell sandwich 120		1,000 m	23,47	23,47
Total arrodonit =						26,35 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 4 : COBERTES

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.5	m2	Coberta Deck perfil nerv.pl.acer lligalv.+lacada color estàndard g=0,6mm				E54AAE8C
		Coberta tipus Deck amb perfil nervat de planxa d'acer llig galvanitzada i lacada de color estàndard de gruix 0,75 mm amb nervis d'entre 39 mm d'alçària tipus Paneles Ebro, aïllament amb placa rígida de PIR , membrana per a impermeabilització PARAFOR SOLO GS o similar prèvia acceptació de la direcció tècnica de l'obra, color gris, adherida al foc a la superfície, solapada i soldada entre si. (Làmina de betum elastòmer SBS amb autoprotecció mineral amb armadura de polièster no teixit de 180 gr/m2, amb un pes mitjà de 6,1 kg/m2, en possessió dels certificats AVIS TECHNIQUE), perfil nervat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques, inclou barrera de vapor i geotextil antipunzonant.				
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,760 h	23,08	17,54
A0137000		Ajudant col·locador		0,360 h	19,79	7,12
B0A5AA00		Cargol autorosc.,volland.		16,500 u	0,15	2,48
B0CH8130		Xapa per coberta Deck 39 mm cantell, gruix 0,75 mm, tipus Paneles Ebro	1,100	1,000 m2	15,00	16,50
B7C9GBP0		Placa ríg.PIR 60 mm	1,100	1,000 m2	15,61	17,17
B711Q090		Làmina asfàltica autoprotecció mineral tipus PARAFOR SOLO	1,100	1,000 m2	15,00	16,50
B7CZ1800		Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=80mm		3,000 u	0,31	0,93
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	24,66	0,62
Total arrodonit =						78,86 €
4.6	m	Remat lateral per coberta deck en entrega a paret				E54AAE8D
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,200 h	23,08	4,62
A0137000		Ajudant col·locador		0,200 h	19,79	3,96
B711Q090		Làmina asfàltica autoprotecció mineral tipus PARAFOR SOLO	1,100	0,600 m2	15,00	9,90
B7CZ1800		Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=80mm		3,000 u	0,31	0,93
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	8,58	0,21
Total arrodonit =						19,62 €
4.7	m	Canal semicirc.planxa ac.galv. g=0,5mm,D=155mm,desenv.=33cm,col.				E5ZJ116P
		Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat prelacada de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,200 h	23,08	4,62
A0140000		Manobre		0,150 h	18,41	2,76
B5ZJ1160		Canal exterior semicirc.planxa ac.galv.,0,5mm,D=155mm/desen<33cm	1,150	1,130 m	5,62	7,30
B5ZJA160		Ganxo+suport acer galv. p/can.gv.g=.5 d=155mm d<33cm		2,000 u	2,44	4,88
B5ZZJLPT		Vis acer galv.5,4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm	1,100	5,000 u	0,35	1,93
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		3,000 %s /	7,38	0,22
Total arrodonit =						21,71 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 4 : COBERTES

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.8	m	Tub planx.galv.unió pleg.,DN100mm,g=0,6mm,fix.mec.brides				ED143A30
		Baixant de tub de planxa galvanitzada prelacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix , incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides				
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,250 h	23,08	5,77
A0137000		Ajudant col·locador		0,250 h	19,79	4,95
BD145A30		Tub planx .galv .unió pleg.,DN100mm,g=0,6mm		1,000 m	12,00	12,00
BD1Z5000		Brida p/tub planx .galv .		0,500 u	13,00	6,50
BDW43A30		Accessori p/baixant tub planx .galv .unió pleg.,DN=100mm,g=0,6mm		0,330 u	7,90	2,61
BDY45A30		Element munt.p/baix .planxa galv .unió pleg.,DN=100mm,g=0,6mm		1,000 u	0,99	0,99
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	10,72	0,16
				Total arrodonit =		32,98 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 5 : PARETS I TANCAMENTS

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5.1	m2	Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70				E614GPAE
		Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó ceràmic de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,515 h	23,08	11,89
A0140000		Manobre		0,275 h	18,41	5,06
B0FA12N0		Supermaó 500x200x70 mm	1,020	11,000 u	0,86	9,65
D0701821		Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3	1,065	0,009 m3	144,60	1,39
		ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,				
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	16,95	0,42
				Total arrodonit =		28,41 €
5.2	m2	Trasdossat autoportant tipus Pladur 1, plac 18 hid, estr70, llr 60				K614SM1F
		Amb 1 placa de guix laminat 18 mm hidrofugat, amb perfils metàl·lics de 70 mm i llana de roca de 60 mm, total gruix 88 mm., inclou accesoris i remats d'acabament necessaris				
		Criteri de medició es descompen portes i finestres				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,255 h	23,08	5,89
A013M000		Ajudant muntador		0,255 h	19,79	5,05
ED143A31		Canal 70 mm tipus Pladur d'acer galvanitzat		0,800 m	1,68	1,34
ED143A32		Muntant 70 mm tipus Pladur d'acer galvanitzat		2,690 m	2,07	5,57
ED143A37		Manta llana de roca 60 mm		1,050 m2	6,00	6,30
ED143A33		Placa guix laminat 18 mm hidrófuga		1,050 m2	11,00	11,55
ED143A34		Cargols i accesoris per ancoratge plaques guix laminat		1,000 u	0,14	0,14
ED143A35		Pasta per igualar plaques guix laminat		1,000 u	0,27	0,27
ED143A36		Cinta per plaques de guix laminat		1,000 u	0,12	0,12
				Total arrodonit =		36,23 €
5.3	m2	Trasdossat autoportant tipus Pladur 1, plac 18 hid, estr 45, llr 30				K614SM1G
		Amb 1 placa de guix laminat hidrofugat de 18 mm, amb perfils metàl·lics de 45 mm i llana de roca de 30 mm, total gruix 63 mm. inclou accesoris i remats d'acabament necessaris				
		Criteri de medició es descompen portes i finestres				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,255 h	23,08	5,89
A013M000		Ajudant muntador		0,255 h	19,79	5,05
ED143A38		Canal 45 mm tipus Pladur d'acer galvanitzat		1,350 m	1,35	1,82
ED143A39		Muntant 45 mm tipus Pladur d'acer galvanitzat		2,690 m	1,63	4,38
ED143A40		Manta llana de roca 30 mm		1,050 m2	4,10	4,31
ED143A33		Placa guix laminat 18 mm hidrófuga		1,050 m2	11,00	11,55
ED143A34		Cargols i accesoris per ancoratge plaques guix laminat		1,000 u	0,14	0,14
ED143A35		Pasta per igualar plaques guix laminat		1,000 u	0,27	0,27
ED143A36		Cinta per plaques de guix laminat		1,000 u	0,12	0,12
				Total arrodonit =		33,53 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 5 : PARETS I TANCAMENTS

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5.4	m2	Envà tipus Pladur 1 2 plac 18 mm hidr, estr 45 mm				K614SM1I
		Amb 2 plaques de guix laminat hidrofugat 18 mm , amb perfils metàl·lics de 45 mm , total guix 81 mm. inclou accesoris i remats d'acabament necessaris				
		Criteri de medició es descompen portes i finestres				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,296 h	23,08	6,83
A013M000		Ajudant muntador		0,296 h	19,79	5,86
ED143A38		Canal 45 mm tipus Pladur d'acer galvanitzat		0,700 m	1,35	0,95
ED143A39		Muntant 45 mm tipus Pladur d'acer galvanitzat		2,750 m	1,63	4,48
ED143A33		Placa guix laminat 18 mm hidrófuga		2,100 m2	11,00	23,10
ED143A34		Cargols i accesoris per ancoratge plaques guix laminat		2,000 u	0,14	0,28
ED143A35		Pasta per igualar plaques guix laminat		2,000 u	0,27	0,54
ED143A36		Cinta per plaques de guix laminat		2,000 u	0,12	0,24
				Total arrodonit =		42,28 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.1	m	Tall paviment form. h>=15cm				K219KFA0
		Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir				
A0150000		Manobre especialista		0,105 h	19,10	2,01
C170H000		Màquina tallajunts disc diamant p/paviment		0,072 h	42,15	3,03
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		5,000 %s /	2,01	0,10
Total arrodonit =						5,14 €
6.2	m2	Enderroc solera form.lleug.armat,> 15cm,compres.,càrrega manual				K2192913
		Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0140000		Manobre		0,100 h	18,41	1,84
A0150000		Manobre especialista		0,300 h	19,10	5,73
C1101200		Compressor+dos martells pneumàtics		0,150 h	16,16	2,42
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	7,57	0,11
Total arrodonit =						10,10 €
6.3	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3				K2R642E0
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat				
C1311430		Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t		0,010 h	71,05	0,71
C1RA2500		Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials		1,000 m3	19,80	19,80
Total arrodonit =						20,51 €
6.4	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107				K2RA63G0
		Deposició controlada a centre de reciclatge 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)				
B2RA63G0		Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107		1,000 t	19,65	19,65
Total arrodonit =						19,65 €
6.5	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de				P221D-DZ2Q
		Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
C13C-00LP		Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t		0,197 h	52,25	10,29
Total arrodonit =						10,29 €
6.6	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM				P2241-52SS
		Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM				
		Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.				
A0D-0007		Manobre		0,065 h	18,41	1,20
A0E-000A		Manobre especialista		0,110 h	19,10	2,10
C13A-00FQ		Safata vibrant,plac.60cm		0,110 h	5,49	0,60
Total arrodonit =						3,90 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.7	m	Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN4,s/llit				ED7FR312
		Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, dins de llosa de fonament protegit amb geotextil o sorra fora del formigó				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,067 h	23,08	1,55
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,116 h	23,08	2,68
A0137000		Ajudant col·locador		0,058 h	19,79	1,15
A0140000		Manobre		0,187 h	18,41	3,44
B0310500		Sorra 0-3,5 mm	1,050	0,440 t	12,00	5,54
BD7FR310		Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN4,p/unió anella elastom.	1,200	1,000 m	18,74	22,49
BDW3B900		Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm		0,330 u	15,24	5,03
BDY3B900		Element munt. p/tub PVC,D=160mm		1,000 u	0,23	0,23
C1313330		Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		0,042 h	50,00	2,10
C133A0J0		Picó vibrant,plac.30x30cm		0,110 h	7,15	0,79
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	8,82	0,13
Total arrodonit =						45,13 €
6.8	m	Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=110mm,SN4,s/llit				KD15B771
		Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, dins de llosa de fonament protegit amb geotextil o sorra fora del formigó				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,060 h	23,08	1,38
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,110 h	23,08	2,54
A0137000		Ajudant col·locador		0,055 h	19,79	1,09
A0140000		Manobre		0,180 h	18,41	3,31
C1313330		Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		0,042 h	50,00	2,10
C133A0J0		Picó vibrant,plac.30x30cm		0,110 h	7,15	0,79
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	8,32	0,12
BD13177B		Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=110mm,SN4,p/unió anella elastom.	1,400	1,000 m	10,49	14,69
BDW3B700		Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm		0,330 u	4,95	1,63
BDY3B700		Element munt. p/tub PVC,D=110mm		1,000 u	0,07	0,07
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	8,44	0,13
Total arrodonit =						27,85 €
6.9	m	Tub PVC,DN=90mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa				KFA1C345
		Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i dins de llosa de fonament				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,325 h	23,08	7,50
A013M000		Ajudant muntador		0,325 h	19,79	6,43
BFA1C340		Tub PVC,DN=90mm,PN=6bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	1,020	1,000 m	7,40	7,55
BFWA1C40		Accessori p/tub PVC-U pres.DN=90mm,p/encolar		0,300 u	15,79	4,74
BFYA1C40		Pp.p/tub PVC-U pres.,D=90mm,encolat		1,000 u	0,49	0,49
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	13,93	0,21
Total arrodonit =						26,92 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.10	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				P2258-DRNC
A0D-0007	Manobre			0,025 h	18,41	0,46
A0E-000A	Manobre especialista			0,650 h	19,10	12,42
C133-00EW	Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t			0,016 h	46,13	0,74
C13A-00FP	Picó vibrant,plac.30x30cm			0,650 h	5,57	3,62
				Total arrodonit =		17,24 €
6.11	u	Sifó en línia 160 mm				ED7FR413
		Sifó en línia de PVC, color teula, registrable, amb unió mascle/femella, de 160 mm de diàmetre.				
A0122000	Oficial 1a paleta			0,250 h	23,08	5,77
A0140000	Manobre			0,250 h	18,41	4,60
BD7FR320	Sifó en línia de PVC, color teula, registrable, amb unió mascle/femella, de 160 mm de diàmetre.			1,000 u	94,05	94,05
A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			1,500 %s /	10,37	0,16
				Total arrodonit =		104,58 €
6.12	u	Pericó registrable pel sifó				04.23
		Pericó registrable 60x60x100 cm pel sifó de obra ceràmica de 15 cm de gruix gruix sobre solera de 20 cm de formigó, amb marc i tapa de fosa				
A0122000	Oficial 1a paleta			5,000 h	23,08	115,40
A0140000	Manobre			2,500 h	18,41	46,03
B0111000	Aigua			0,002 m3	1,50	0,00
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		1,050	0,004 t	199,60	0,84
B064300C	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		1,050	0,081 m3	130,00	11,06
B0F15251	Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/rev estir, categoria I,HD,UNE- EN 771-1		1,100	166,000 u	0,64	116,86
BDKZHEB0	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 600x600mm,B125			1,000 u	102,00	102,00
D070A4D1	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a		1,050	0,090 m3	173,33	16,38
A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			1,500 %s /	161,43	2,42
				Total arrodonit =		410,99 €
6.13	m3	Formigó en reposició de solera				P312-D4Z6
		Formigó en reposició de solera, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Inclou tractament superficial d'acord amb el correspongui segons situació, ratllat, remolinat...				
A0122000	Oficial 1a paleta			0,250 h	23,08	5,77
A0D-0007	Manobre			0,250 h	18,41	4,60
B06E-11H5	Formigó HA-25/B/20/Ila,>= 275kg/m3 ciment			1,100 m3	140,00	154,00
				Total arrodonit =		164,37 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.14	u	Desguàs i connexió amb tub 90 PVC a col.lector 110/160 PVC-U teula pm				ED7FR313
		Desguàs i connexió amb tub PVC 90 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 160/110 mm,PVC-U paret massissa				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	23,08	11,54
A0140000		Manobre		0,500 h	18,41	9,21
BD7FR311		Tub PVC 90 mm serie B 3,2 mm		1,000 m	9,64	9,64
BD7FR312		Colze PVC-U 90		1,000 u	5,63	5,63
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	20,75	0,31
Total arrodonit =						36,33 €
6.15	u	Desguàs i connexió 40 PVC rentamans a col.lector 110 PVC-U teula pm				ED7FR315
		Desguàs i connexió de rentamans amb vàlvula desguàs, sífó de botella de llautó, tub 40 mm serie B, 40 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 110 mm,PVC-U paret massissa				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	23,08	11,54
A0140000		Manobre		0,500 h	18,41	9,21
BD7FR312		Colze PVC-U 90		1,000 u	5,63	5,63
R00002		Vàlvula desguas per rentamans qualitat aly a		1,000 u	11,94	11,94
R00003		Sífó botella llautó per rentamans		1,000 u	29,34	29,34
R00004		Tub 40 mm PVC serie B		2,000 m	2,50	5,00
R00005		Tap unió 40/50/110 PVC serie B		1,000 u	1,41	1,41
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	20,75	0,31
Total arrodonit =						74,38 €
6.16	u	Desguàs i connexió 40 PVC reixa dutxa a col.lector 90/110/160				04.25
		Desguàs i connexió de sortida reixa de dutxa amb tub 40 mm serie B, 40 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 90/110/160 mm,PVC-U paret massissa				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	23,08	11,54
A0140000		Manobre		0,500 h	18,41	9,21
R00004		Tub 40 mm PVC serie B		2,000 m	2,50	5,00
R00005		Tap unió 40/50/110 PVC serie B		1,000 u	1,41	1,41
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	20,75	0,31
Total arrodonit =						27,47 €
6.17	u	Canal de dutxa 1006x90/96 acer inoxidable plana o en pendent				04.22
		CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 1006 mm longitud				
		Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sífonic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.				
		Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.				
		Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.				
		Canal pla (desguàs central) o en pendent (desguàs a l'extrem), segons plànols, d'alçada 20-25 mm				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,150 h	23,08	3,46
A0140000		Manobre		0,075 h	18,41	1,38
R00006		Canal de dutxa 1006x90/96 mm d'aver inoxidable tipus SUIMCO SSP 90 amb pendent		1,000 u	225,00	225,00
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	4,84	0,07
Total arrodonit =						229,91 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.18	u	Canal de dutxa 906x90/96 acer inoxidable amb pendent				04.27
		CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 906 mm longitud				
		Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.				
		Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.				
		Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.				
		Canal pla (desguàs central) o en pendent (desguàs a l'extrem), segons plànols, d'alçada 20-25 mm				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,150 h	23,08	3,46
R00018		Canal de dutxa 906x90/96 mm d'aver inoxidable tipus SUIMCO SSP 90 amb pendent		1,000 u	215,00	215,00
A0140000		Manobre		0,075 h	18,41	1,38
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	4,84	0,07
Total arrodonit =						219,91 €
6.19	u	Canal de dutxa 706x90/96 acer inoxidable amb pendent				04.26
		CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 706 mm longitud				
		Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.				
		Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.				
		Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.				
		Canal amb pendent d'alçada 20-25 mm amb sortida a un extrem				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,150 h	23,08	3,46
A0140000		Manobre		0,075 h	18,41	1,38
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	4,84	0,07
R00007		Canal de dutxa 706x90/96 mm d'aver inoxidable tipus SUIMCO SSP 90 amb pendent		1,000 u	205,00	205,00
Total arrodonit =						209,91 €
6.20	u	Canal de dutxa 606x90/96 acer inoxidable amb pendent				04.24
		CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 606 mm longitud				
		Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.				
		Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.				
		Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.				
		Canal amb pendent d'alçada 20-25 mm amb sortida a un extrem				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,150 h	23,08	3,46
A0140000		Manobre		0,075 h	18,41	1,38
BD7FR317		Canal de dutxa 606x90/96 mm d'aver inoxidable tipus SUIMCO SSP 90 amb pendent		1,000 u	198,48	198,48
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	4,84	0,07
Total arrodonit =						203,39 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 7 : PAVIMENTS

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
7.1	m2	Paviment gres porcelànic antilliscant				03.09
		Paviment interior antilliscant classe 3B de rajola de gres porcellànic tipus Indugrey R12 24,4x24,4x1 2401A Rosagres o similar, col·locat a l'estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) tipus Fr-One gris de Butech o similar i rejunt (UNE-EN 13888) tipus Colorstuk ràpid blanc de Butech o similar, modul eix de juntes 25x25.				
		Inclou sòcol amb mitja canya per facilitar neteja mitjançant sòcol corb de rajola de gres porcellànic 12x24,4x4 cm tipus Indugrey R10 140 1A Rosagres col·locat amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) tipus Fr-One gris de Butech i rejunt UNE-EN 13888) tipus Colorstuk ràpid blanc de Butech, inclosa part proporcional de peces especials de remat interior 037 1A en zones de pared enrajolades.				
		Inclou sòcol de 10 cm d'alçada de gres porcelànic mateixa sèrie que el paviment en zones de pared no enrajolada				
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,478 h	23,08	11,03
A0137000		Ajudant col·locador		0,239 h	19,79	4,73
B05A2103		Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color		0,360 kg	1,55	0,56
B0711010		Mortero adhesivo tipo C2 según norma UNE-EN 12004		4,000 kg	0,53	2,12
B0FHU256		Rajola Indugrey R12 24,4x24,4x1 240 1A		16,800 u	2,00	33,60
				Total arrodonit =		52,04 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.1	m2	Arrebossat monocapa (OC) ciment,CSIV W2,s/UNE-EN 998- Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment sobre paraments sense revestir i acabat raspat, 15 mm d'espessor impermeable a l'aigua de pluja, amb additius, resines sintètiques i càrregues minerals Crietri de medicació, buit per ple per incloure remats amb les obertures Es descompen armaris comptadors				K881M138
A012B000	Oficial 1a estucador			0,400 h	23,08	9,23
A013B000	Ajudant estucador			0,200 h	19,79	3,96
B8816242	Mortor ciment monocapa (OC),p/raspat,CSIV W2,s/UNE-EN 998-1		1,050	21,000 kg	0,31	6,84
A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			2,500 %s /	13,19	0,33
Total arrodonit =						20,36 €
8.2	m2	Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat Crietri de medicació,es descompten portes i finestres, inclou remats				K81121E2
A0122000	Oficial 1a paleta			0,390 h	23,08	9,00
A0140000	Manobre			0,200 h	18,41	3,68
D0701821	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,		1,080	0,024 m3	144,60	3,75
A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			2,500 %s /	12,68	0,32
Total arrodonit =						16,75 €
8.3	m2	Enrajolat vert.int.,h<=3m, porcelànic mate 25x25 cm ,col.adhes.rajola C2,beurada Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajoles porcelànic mate, de 16 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), preu 10 €/m2 Criteri de medicació, es descompten portes i finestres, remats inclosos				K82C1M3K
A0127000	Oficial 1a col·locador			0,304 h	23,08	7,02
A0140000	Manobre			0,304 h	18,41	5,60
B05A2203	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color		1,500	0,470 kg	1,50	1,06
B0711020	Adhesiu cimentós C2 (UNE-EN 12004)		1,030	3,000 kg	1,48	4,57
B0FH7172	Rajola pasta blanca 16 peces/m2, 10 €/m2		1,100	1,000 m2	10,00	11,00
A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			2,500 %s /	12,62	0,32
Total arrodonit =						29,57 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.4	m2	Fals sostre registrable asèptic, de plaques de guix laminat, tipus Sistema				E8442102
		Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m. tipus Sistema "PLACO" SG Gyprex Asepta o similar, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, color blanc, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 3600 mm de longitud i 24x38 mm de secció, perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 1200 mm de longitud i 24x32 mm de secció i perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 600 mm de longitud i 24x32 mm de secció, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, gamma Gyprex model Asepta "PLACO" o similar, de 600x600 mm i 9,5 mm de gruix, de superfície llisa, revestides per la cara vista amb una capa de vinil amb un agent biocida, contra bacteris i fongs. Fins i tot perfils angulars Quick-lock "PLACO" o similar, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge.				
		Inclou p/p dels treballs i materials per la formaicó del tram vertical				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,232 h	23,08	5,35
A013M000		Ajudant muntador		0,232 h	19,79	4,59
B8442200		Placa de guix laminat, gamma Gyprex model Asepta "PLACO", de 600x600 mm i 9,5 mm de gruix, de sup	1,030	1,000 m2	20,22	20,83
B84ZE510		Perfil angular d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació	1,030	0,500 m	1,48	0,76
B84ZE511		Vareta llisa regulable amb ganxo "PLACO", de 4 mm de diàmetre i 1000 mm de longitud.		0,830 u	0,83	0,69
B84ZE512		Fixació composta per tac i cargol 5x27.		0,830 u	0,09	0,07
B84ZE513		Peça de penja ràpid Quick-lock "PLACO".		0,830 u	1,28	1,06
B84ZE514		Perfil primari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació		0,830 m	2,31	1,92
B84ZE515		Perfil secundari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació		1,660 m	2,31	3,83
B84ZE516		Perfil secundari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació		0,830 m	2,31	1,92
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	9,94	0,15
				Total arrodonit =		41,17 €
8.5	m2	Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.				K898J2A0
		Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat				
		Criteri de medició es descompten finestres i portes				
A012D000		Oficial 1a pintor		0,100 h	23,08	2,31
A013D000		Ajudant pintor		0,010 h	19,79	0,20
B89ZPD00		Pintura plàstica per a interior, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec	1,020	0,390 l	8,01	3,19
B8ZA1000		Segelladora	1,020	0,150 kg	4,25	0,65
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	2,51	0,04
				Total arrodonit =		6,39 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.6	m2	Pintat vert. int. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Criteri de medició, es descompten portes i finestres, remats inclosos				K8989240
A012D000	Oficial 1a pintor			0,109 h	23,08	2,52
A013D000	Ajudant pintor			0,109 h	19,79	2,16
R00008	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics, color blanc, amb un con			0,096 l	8,49	0,82
B89ZPD00	Pintura plàstica per a interior, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec		1,020	0,200 l	8,01	1,63
A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			1,500 %s /	4,68	0,07
Total arrodonit =						7,20 €
8.7	m	Escopidor de formigó polímer 30 cm similar a l'existent Escopidor de formigó polímer de superfície polida,similar als existents, de 30x2,5 cm , amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat				K8K4D24K
A0122000	Oficial 1a paleta			0,300 h	23,08	6,92
A0140000	Manobre			0,300 h	18,41	5,52
B8K4D240	Escopi.formigó polímer.,ampl.=30cm,polida,a/trencaaig. 1 cant.		1,050	1,050 m	17,00	18,74
D070A4D1	Mortier mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a		1,050	0,004 m3	173,33	0,73
A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			1,500 %s /	12,44	0,19
Total arrodonit =						32,10 €
8.8	m	Escopidor de formigó polímer 20 cm similar a l'existent Escopidor de formigó polímer de superfície polida,similar als existents, de 20x2,5 , amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat				K8K4D24L
A0122000	Oficial 1a paleta			0,250 h	23,08	5,77
A0140000	Manobre			0,250 h	18,41	4,60
R00015	Escopi.formigó polímer.,ampl.=20cm,polida,a/trencaaig. 1 cant.			1,050 m	14,50	15,23
D070A4D1	Mortier mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a		1,050	0,004 m3	173,33	0,73
A%AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			1,500 %s /	10,37	0,16
Total arrodonit =						26,49 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENT S

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.1	u	Porta P1 exterior PVC, 2 fulls amb vidre aïllant, buit total 132x215 cm gris				EAJ128G5
		Tancament per a buit de 132x215 cm, per a porta de 2 fulls abatibles amb obertura exterior de 120x210 , en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de cambra, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, càmera de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fixes tècniques, pany tipus GU ferromatic r4 1 punt (4 bulons).				
A012M000		Oficial 1a muntador		2,580 h	23,08	59,55
A013M000		Ajudant muntador		0,482 h	19,79	9,54
A012E000		Oficial 1a vidrer		1,120 h	23,08	25,85
BAJ124G6		Cerramiento de 132x215 cmm de PVC gris		1,000 u	803,00	803,00
B7J50010		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente		0,274 dm3	14,31	3,92
B7J50090		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente		0,882 dm3	11,59	10,22
BC1B2R30		Vidrio aislante 4+4, camara 14, 3+3, tipo planitherm		1,670 m2	150,00	250,50
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	94,94	2,37
Total arrodonit =						1.164,95 €
9.2	u	Porta P2 acer galv., 2bat.,150x205cm,tub 40x20x1,5mm,planxes llises				EABG9A62
		Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 150x205 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada				
A012F000		Oficial 1a manyà		0,250 h	23,08	5,77
BABG9762		Porta acer galv., 2bat.,150x205cm,tub 40x20x1,5mm,planxes llises g=1mm,p.cop,esmalt.		1,000 u	422,99	422,99
BAZGC360		Ferramenta p/porta 2bat.preu mitjà		1,000 u	15,14	15,14
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	5,77	0,14
Total arrodonit =						444,04 €
9.3	u	Porta P3 acer galv., 2bat.,132X211 cm,tub 40x20x1,5mm,planxes llises				EC1K1305
		Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 132x211 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada				
		Separada 10 cm del terra inclòs marc				
A012F000		Oficial 1a manyà		0,250 h	23,08	5,77
R00014		Porta acer galv., 2bat.,132x211cm,tub 40x20x1,5mm,planxes llises g=1mm,p.cop,esmalt.		1,000 u	441,99	441,99
BAZGC360		Ferramenta p/porta 2bat.preu mitjà		1,000 u	15,14	15,14
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	5,77	0,14
Total arrodonit =						463,04 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENT S

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.4	u	Finestra F1 PVC, de 3 fulles abatibles per a buit de 278x54 cm gris Tancament per a buit de 278x54 cm, per a 3 finestres d'una fulla d'obertura interior de 86x67 cm, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, fulla interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.				EAJ128G7
A012M000		Oficial 1a muntador		2,167 h	23,08	50,01
A013M000		Ajudant muntador		0,405 h	19,79	8,01
A012E000		Oficial 1a vidrer		0,944 h	23,08	21,79
BAJ124G7		Cerramiento PVC 278x54 cm gris		1,000 u	709,23	709,23
B7J50010		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente		0,259 dm3	14,31	3,71
B7J50090		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente		0,832 dm3	11,59	9,64
BC1B2R30		Vidrio aislante 4+4, camara 14, 3+3, tipo planitherm		0,790 m2	150,00	118,50
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	79,81	2,00
Total arrodonit =						922,89 €
9.5	u	Finestra F2 PVC d'una fulla abatible per a buit de 100x77 cm gris Tancament per a buit de 100x77 cm, per a 1 finestres d'una fulla d'obertura interior de 100x77 cm, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color BLANC, amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.				EAJ128G8
A012M000		Oficial 1a muntador		0,857 h	23,08	19,78
A013M000		Ajudant muntador		0,160 h	19,79	3,17
A012E000		Oficial 1a vidrer		0,374 h	23,08	8,63
BAJ124G8		Cerramiento PVC 100x77 cm gris		1,000 u	350,00	350,00
B7J50010		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente		0,102 dm3	14,31	1,46
B7J50090		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente		0,329 dm3	11,59	3,81
BC1B2R30		Vidrio aislante 4+4, camara 14, 3+3, tipo planitherm		0,460 m2	150,00	69,00
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	31,58	0,79
Total arrodonit =						456,64 €
9.6	u	Reixa metàl·lica de barres d'acer galvanitzat Tram de reixa metàl·lica de barres d'acer galvanitzat, tallada i recuperada de la reixa existent a la zona dels vestidors, inclou treballs i materials per la seva subjecció.				EC1K1304
A012F000		Oficial 1a manyà		3,000 h	23,08	69,24
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	69,24	1,73
Total arrodonit =						70,97 €
9.7	u	P4 Premarc paredó p / pi / llum = 80cmx210cm més tapetes Premarc de paredó per a porta, de fulla batents de fusta de pi per a una llum de porta de 80 cm d'amplada i 198 cm d'alçada més tapetes, separat del terra 12 cm				EAP36186
A0122000		Oficial 1a paleta		0,253 h	23,08	5,84
A0140000		Manobre		0,253 h	18,41	4,66
BAP36186		Premarc paredó p / porta, pi roig p / llum = 80cmx210cm més tapete		1,000 u	22,49	22,49
Total arrodonit =						32,99 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENT S

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.8	u	P4 Folrat bast.base paredó,p/porta fulla/es bat. ,fusta+melamina,llum				EAPG6A86
		Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 198 cm d'alçària				
A012A000		Oficial 1a fuster		0,550 h	23,08	12,69
B0A31000		Claus d'acer		0,050 kg	1,23	0,06
BAZ26AA0		Galze folrat bast.,p/bast.base paredó,p/full.bat.,fusta+melamina		4,840 m	5,50	26,62
R00009		Tapeta folrat bast.,p/bast.base paredó,p/full.bat.,fusta+melamina		9,680 m	1,84	17,81
A%AU001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	12,69	0,32
Total arrodonit =						57,50 €
9.9	u	P4 Full DM 35 mm melamina blanca per porta batent de 80 cm i ferratges				EAQD2275
		Full per porta batent 2000x800x35 mm DM melamina blanca, 4 cantells forrats,inclou accessoris, ferratges, tiradors i pany				
A012A000		Oficial 1a fuster		1,050 h	23,08	24,23
A013A000		Ajudant fuster		0,046 h	19,79	0,91
mt23hbl010abac		Full per porta batent 200x80x3,5 DM massís melamina blanca		1,000 u	201,00	201,00
mt23ibl010bab		Perni de 100x58 mm, amb acabat en llautó negre brillant, p		3,000 u	0,74	2,22
mt23ppb031		Cargol de llautó 21/35 mm.		18,000 u	0,06	1,08
mt23ppb200		Tancament d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat,		1,000 u	11,29	11,29
mt23hbl010abab		Joc de maneta i escut de roseta de llautó negre brillant, argonòmic		1,000 u	8,12	8,12
Total arrodonit =						248,85 €
9.10	u	Conjunt 2 cabines fenòlic adaptat per a dutxes col.lectives i per WC, dutxa i				EAQV223H
		Conjunt de 2 cabines de fenòlic adaptat per a dutxes col.lectives i per a WC, dutxa i lavabo, en compacte de resines fenòliques a dues cares de 13 mm, compost per frontal de 494x185cm, transversal de 153x185cm, 1 porta corredissa de 800x185cm. i una obertura de 800 cm sense porta Material ignífug, hidròfug i antibacterià, suport superior inox per barra, ancoratge unió frontal amb inox, roseta de fixació estàndard unió 90º per barra cabina, barra d'alumini anoditzat extrusionada, cantells polits i arrodonits, peus inoxidable 304-316 alçada, alçada total 206 cm				
A012A000		Oficial 1a fuster		4,340 h	23,08	100,17
A013A000		Ajudant fuster		4,340 h	19,79	85,89
BAQQ2234		Conjunt 2 cabines fenolic adaptada 4,94x1,53		1,000 u	1.397,76	1.397,76
Total arrodonit =						1.583,82 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10.1	u	Armari p/quadre distribució metàl·lic,6fileres,48passos de 9mm Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat				PG10-H83G
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,700 h	19,79	13,85
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,700 h	23,08	16,16
BG10-H4SK		Armari metàl·lic, xapa electrozincada, p/quadre distr., 550x1050x175mm		1,000 u	533,01	533,01
Total arrodonit =						563,02 €
10.2	u	Armari p/quadre distribució metàl·lic,2fileres,49passos de 9mm Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat				PG10-H83A
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,700 h	19,79	13,85
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,700 h	23,08	16,16
BG10-H4SN		Armari metàl·lic, xapa electrozincada, p/quadre distr., 550x450x175mm		1,000 u	294,12	294,12
Total arrodonit =						324,13 €
10.3	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				PG47-EM8W
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,230 h	23,08	5,31
BG49-18S7		Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN		1,000 u	77,12	77,12
BGWD-0AS2		P.p.accessoris p/interr.magnetot.		1,000 u	0,45	0,45
Total arrodonit =						86,84 €
10.4	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				PG47-EM0D
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,200 h	23,08	4,62
BG49-18JO		Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN		1,000 u	30,27	30,27
BGWD-0AS2		P.p.accessoris p/interr.magnetot.		1,000 u	0,45	0,45
Total arrodonit =						39,30 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10.5	u	Protectorp/sobret.perman.,tetrapol.(3P+N),4 mòd.DIN,col. Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				PG4H-AJQY
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,300 h	23,08	6,92
BGWD-0AS8		P.p.accessoris p/protect.sobretens.		1,000 u	0,45	0,45
BG4F-2ITP		Protector p/sobret.perman.,tetrapol.(3P+N),4mòd.DIN,p/muntar carril DIN		1,000 u	112,79	112,79
Total arrodonit =						124,12 €
10.6	u	Protectorp/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),40kA,,4 mòd.DIN,col. Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				PG4H-AJR0
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,300 h	23,08	6,92
BGWD-0AS8		P.p.accessoris p/protect.sobretens.		1,000 u	0,45	0,45
BG4F-2ITR		Protector p/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),I<=40kA,4mòd.DIN,p/muntar carril DIN		1,000 u	219,57	219,57
Total arrodonit =						230,90 €
10.7	u	Protectorp/sobret.perman.,bipol.(1P+N),1 mòd.DIN,col. Protector per a sobretensions permanents, bipolar (1P+N), d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				PG4H-AJR1
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,300 h	23,08	6,92
BGWD-0AS8		P.p.accessoris p/protect.sobretens.		1,000 u	0,45	0,45
BG4F-2ITS		Protector p/sobret.perman.,bipol.(1P+N),1mòd.DIN,p/muntar carril DIN		1,000 u	57,53	57,53
Total arrodonit =						68,86 €
10.8	u	Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col. Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				PG4H-AJR2
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,300 h	23,08	6,92
BGWD-0AS8		P.p.accessoris p/protect.sobretens.		1,000 u	0,45	0,45
BG4F-2ITT		Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),I<=20kA,2mòd.DIN,p/muntar carril DIN		1,000 u	90,98	90,98
Total arrodonit =						102,31 €
10.9	u	Interrupitor auto.magnet.,I=32A,PIA Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				PG47-EM8T
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,230 h	23,08	5,31
BG49-18S4		Interrupitor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN		1,000 u	66,29	66,29
BGWD-0AS2		P.p.accessoris p/interr.magnetot.		1,000 u	0,45	0,45
Total arrodonit =						76,01 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10.10	u	Interrupctor auto.magnet.,I=32A,PIA Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				PG47-EM7Z
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,200 h	23,08	4,62
BG49-18RA		Interrupctor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN		1,000 u	32,75	32,75
BGWD-0AS2		P.p.accessoris p/interr.magnetot.		1,000 u	0,45	0,45
				Total arrodonit =		41,78 €
10.11	u	Interrupctor auto.magnet.,I=16A,PIA Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				PG47-ELX8
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,200 h	23,08	4,62
BG49-18GJ		Interrupctor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN		1,000 u	29,42	29,42
BGWD-0AS2		P.p.accessoris p/interr.magnetot.		1,000 u	0,45	0,45
				Total arrodonit =		38,45 €
10.12	u	Interrupctor auto.magnet.,I=10A,PIA Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				PG47-ELQF
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,200 h	23,08	4,62
BG49-189Q		Interrupctor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN		1,000 u	28,90	28,90
BGWD-0AS2		P.p.accessoris p/interr.magnetot.		1,000 u	0,45	0,45
				Total arrodonit =		37,93 €
10.13	u	Interrupctor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				PG4B-DWYF
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,350 h	23,08	8,08
BG4L-09XD		Interrupctor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN		1,000 u	88,96	88,96
BGWD-0AS3		P.p.accessoris p/interr.difer.		1,000 u	0,41	0,41
				Total arrodonit =		101,41 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10.14	u	Interrupctor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				PG4B-DWYL
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,350 h	23,08	8,08
BG4L-09XI		Interrupctor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN		1,000 u	86,61	86,61
BGWD-0AS3		P.p.accessoris p/interr.difer.		1,000 u	0,41	0,41
				Total arrodonit =		99,06 €
10.15	u	Interrupctor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				PG4B-DWYO
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,500 h	23,08	11,54
BG4L-09XP		Interrupctor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN		1,000 u	141,50	141,50
BGWD-0AS3		P.p.accessoris p/interr.difer.		1,000 u	0,41	0,41
				Total arrodonit =		157,41 €
10.16	u	Comptador monof.direc.,cons.parc.,fins a 65A,carril DIN,col. Comptador monofàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat				PG51-CTD5
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,200 h	19,79	3,96
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,300 h	23,08	6,92
BG51-34F4		Comptador monof.direc.,cons.parc.,fins a 65A,carril DIN		1,000 u	79,26	79,26
				Total arrodonit =		90,14 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.1	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió				PG2P-6SZZ
		Tub rígid de plàstic sense halògens, 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				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,050 h	19,79	0,99
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,044 h	23,08	1,02
BG2P-1KUD		Tub rígid plàstic s/halògens,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N		1,020 m	7,40	7,55
BGWC-09N4		P.p.accessoris p/tubs rígids PVC		1,000 u	0,15	0,15
Total arrodonit =						9,71 €
11.2	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió				PG2P-6SZA
		Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 endollada i muntat superficialment				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,050 h	19,79	0,99
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,040 h	23,08	0,92
BG2P-1KV0		Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N		1,020 m	5,27	5,38
BGWC-09N4		P.p.accessoris p/tubs rígids PVC		1,000 u	0,15	0,15
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	1,91	0,03
Total arrodonit =						7,47 €
11.3	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió				PG2P-6T0B
		Tub rígid de plàstic sense halògens, 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				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,050 h	19,79	0,99
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,037 h	23,08	0,85
BG2P-1KUZ		Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N		1,020 m	3,61	3,68
BGWC-09N4		P.p.accessoris p/tubs rígids PVC		1,000 u	0,15	0,15
Total arrodonit =						5,67 €
11.4	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió				PG2P-6T0A
		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,050 h	19,79	0,99
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,032 h	23,08	0,74
BG2P-1KUY		Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N		1,020 m	2,79	2,85
BGWC-09N4		P.p.accessoris p/tubs rígids PVC		1,000 u	0,15	0,15
Total arrodonit =						4,73 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.5	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mm baixa emissió				PG2N-EUI5
		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,020 h	19,79	0,40
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,016 h	23,08	0,37
BG2Q-1KT3		Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V		1,020 m	0,78	0,80
Total arrodonit =						1,57 €
11.6	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm baixa emissió				PG2N-EUI3
		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,020 h	19,79	0,40
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,016 h	23,08	0,37
BG2Q-1KT4		Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V		1,020 m	1,07	1,09
Total arrodonit =						1,86 €
11.7	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub				PG35-HIKY
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,015 h	19,79	0,30
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,015 h	23,08	0,35
BG35-HFVQ		Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca-s1b, d1, a1		1,020 m	0,28	0,29
Total arrodonit =						0,94 €
11.8	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub				PG35-HIIT
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,015 h	19,79	0,30
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,015 h	23,08	0,35
BG35-HIUU		Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1		1,020 m	0,47	0,48
Total arrodonit =						1,13 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.9	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x6mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub				PG35-HK5U
A01-FEPD	Ajudant electricista			0,040 h	19,79	0,79
A0F-000E	Oficial 1a electricista			0,040 h	23,08	0,92
BG35-HJAZ	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x6mm2, Cca-s1b, d1, a1			1,020 m	1,08	1,10
Total arrodonit =						2,81 €
11.10	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				PG33-E6CT
A01-FEPD	Ajudant electricista			0,015 h	19,79	0,30
A0F-000E	Oficial 1a electricista			0,015 h	23,08	0,35
BG33-G2VO	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2			1,020 m	1,70	1,73
Total arrodonit =						2,38 €
11.11	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				PG33-E6CX
A01-FEPD	Ajudant electricista			0,040 h	19,79	0,79
A0F-000E	Oficial 1a electricista			0,040 h	23,08	0,92
BG33-G2VR	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2			1,020 m	3,35	3,42
Total arrodonit =						5,13 €
11.12	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				PG33-E68H
A01-FEPD	Ajudant electricista			0,015 h	19,79	0,30
A0F-000E	Oficial 1a electricista			0,015 h	23,08	0,35
BG33-G2T0	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2			1,020 m	0,75	0,77
Total arrodonit =						1,42 €
11.13	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				PG33-E68J
A01-FEPD	Ajudant electricista			0,015 h	19,79	0,30
A0F-000E	Oficial 1a electricista			0,015 h	23,08	0,35
BG33-G2SZ	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2			1,020 m	0,98	1,00
Total arrodonit =						1,65 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.14	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm ² ,col.tub				PG33-E6C2
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,040 h	19,79	0,79
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,040 h	23,08	0,92
BG33-G2SX		Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm ²		1,020 m	1,28	1,31
Total arrodonit =						3,02 €
11.15	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm ² ,col.tub				PG33-E68O
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,040 h	19,79	0,79
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,040 h	23,08	0,92
BG33-G2SY		Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm ²		1,020 m	1,97	2,01
Total arrodonit =						3,72 €
11.16	u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.				PG12-DH7J
		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,150 h	19,79	2,97
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,300 h	23,08	6,92
BG12-0G56		Caixa deriv .plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.		1,000 u	1,99	1,99
BGW2-093M		P.p.accessoris caixa derivació quadr.		1,000 u	0,32	0,32
Total arrodonit =						12,20 €
11.17	u	Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,munt.superf.				PG13-E313
		Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment				
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,100 h	19,79	1,98
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,500 h	23,08	11,54
BG13-0G15		Caixa deriv .plàstic,100x160mm,prot.IP-40,p/munt.superf.		1,000 u	4,18	4,18
BGW2-093N		P.p.accessoris caixa derivació rectang.		1,000 u	0,32	0,32
Total arrodonit =						18,02 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 12 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. MECANISMES.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12.1	u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus universal, BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, encastada. O equivalent.				PG60-7709
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,133 h	19,79	2,63
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,150 h	23,08	3,46
BG6G-1NYP		BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, am		1,000 u	2,94	2,94
Total arrodonit =						9,03 €
12.2	u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de tipus universal, BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastat. O equivalent.				PG6E-772N
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,133 h	19,79	2,63
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,150 h	23,08	3,46
BG69-1NQS		BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb		1,000 u	3,45	3,45
Total arrodonit =						9,54 €
12.3	u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme universal, d'1 BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, col·locat. O equivalent.				PG6I-78C0
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,016 h	19,79	0,32
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,030 h	23,08	0,69
BG6D-1OBO		BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, col·locat. O equival		1,000 u	1,56	1,56
Total arrodonit =						2,57 €
12.4	u	Caixa de mecanismes, per a un element. Caixa de mecanismes, per a un element.				PG65-483U
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,020 h	19,79	0,40
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,020 h	23,08	0,46
BG64-07EL		Caixa de mecanismes, per a un element, encastada.		1,000 u	0,64	0,64
Total arrodonit =						1,50 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 13 : INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.1	u	Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. REF:661623. O equivalent.				661623
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,300 h	19,79	5,94
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,300 h	23,08	6,92
BH62-2HJ6		Caixa p/encastar llum d'emergència rect.,param.vert./horitz.		1,000 u	4,27	4,27
66162		Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. REF:661623.		1,000 u	69,09	69,09
Total arrodonit =						86,22 €
13.2	u	LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; 28.0 W). O LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; 28.0 W). O equivalent				LUX1130
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,300 h	19,79	5,94
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,300 h	23,08	6,92
LUX2411		LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; 28.0 W). O similar.		1,000 u	109,17	109,17
Total arrodonit =						122,03 €
13.3	u	PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 lm; PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 lm; 13.0 W). IP44. Clase II. O equivalent				PHDN145
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,300 h	19,79	5,94
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,300 h	23,08	6,92
DN145B		PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 lm; 13.0 W). IP44. Clase II.		1,000 u	34,33	34,33
Total arrodonit =						47,19 €
13.4	u	Int.detect.mov.,sostre.,3000W resist./1300W induc,230V,10-300s,5- Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras				PG70-HAWF
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,200 h	23,08	4,62
BG70-H6HT		Int.detect.mov.,sostre.,3000W resist./1300W induc,230V,10-300s,5-120lux,360º,D=7m,encastat		1,000 u	71,60	71,60
Total arrodonit =						76,22 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14.1	u	Comptador calor.compacte Q=2,5m ³ /h,PN=16bar,DN=20mm,T.màx=90°C,a/sonda				PEV3-HAHK
		Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m ³ /h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,050 h	19,79	0,99
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,250 h	23,08	5,77
BEV3-H5X8	Comptador calor.compacte Q=2,5m ³ /h,PN=16bar,DN=20mm,T.màx=90°C,a/sonda temp.,vertical/horitz.			1,000 u	266,52	266,52
Total arrodonit =						273,28 €
14.2	m	Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=20mm,capa				PF90-HPFF
		Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,040 h	19,79	0,79
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,400 h	23,08	9,23
B0A1-07KK	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm			0,700 u	0,36	0,25
BFWF-09RV	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=20mm, metàl·lic,p/connec.pressió			0,150 u	2,89	0,43
BF90-1N7U	Tub polietil.multic D=20mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext.PE,pres=12bar			1,000 m	2,60	2,60
Total arrodonit =						13,30 €
14.3	m	Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=25mm,capa				PF90-HPFG
		Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,040 h	19,79	0,79
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,400 h	23,08	9,23
B0A1-07KL	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm			0,700 u	0,43	0,30
BFWF-09S1	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=25mm, metàl·lic,p/connec.pressió			0,150 u	3,64	0,55
BF90-1N7V	Tub polietil.multic D=25mm,capa interior de polietilè,ànima alum. i protecció ext.PE,pres=12bar			1,000 m	4,66	4,66
Total arrodonit =						15,53 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14.4	m	Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=40mm, capa				PF90-HPFI
		Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar				
A01-FEPH		Ajudant muntador		0,050 h	19,79	0,99
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,500 h	23,08	11,54
B0A1-07KP		Abraçadora plàstica, d'int.=40mm		0,300 u	0,79	0,24
BFWF-09S3		Accessori p/tubs poliet.multic. DN=40mm, metàl·lic, p/connec.pressió		0,150 u	7,83	1,17
BF90-1N7X		Tub polietil.multic D=40mm, capa interior de polietilè, ànima alum. i protecció ext.PE,pres=12bar		1,000 m	11,62	11,62
Total arrodonit =						25,56 €
14.5	m	Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=22mm, g=9mm, factor				PFQ0-3KKC
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix				
A01-FEPH		Ajudant muntador		0,075 h	19,79	1,48
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,075 h	23,08	1,73
BFQ0-0DEY		Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=22mm, g=9mm, factor dif.vapor>= 7000		1,020 m	0,59	0,60
BFY3-065I		Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom., g=9mm		0,500 u	0,05	0,03
Total arrodonit =						3,84 €
14.6	m	Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=28mm, g=9mm, factor				PFQ0-3KKE
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix				
A01-FEPH		Ajudant muntador		0,080 h	19,79	1,58
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,080 h	23,08	1,85
BFQ0-0DF2		Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=28mm, g=9mm, factor dif.vapor>= 7000		1,020 m	0,77	0,79
BFY3-065I		Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom., g=9mm		0,500 u	0,05	0,03
Total arrodonit =						4,25 €
14.7	m	Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=42mm, g=9mm, factor				PFQ0-3KKI
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix				
A01-FEPH		Ajudant muntador		0,090 h	19,79	1,78
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,090 h	23,08	2,08
BFQ0-0DF6		Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=42mm, g=9mm, factor dif.vapor>= 7000		1,020 m	1,16	1,18
BFY3-065I		Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom., g=9mm		0,500 u	0,05	0,03
Total arrodonit =						5,07 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14.8	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor				PFQ0-3KLZ
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,075 h	19,79	1,48
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,075 h	23,08	1,73
BFQ0-0DGP	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000			1,020 m	2,99	3,05
BFY3-065L	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm			0,500 u	0,22	0,11
				Total arrodonit =		6,37 €
14.9	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor				PFQ0-3KM0
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,080 h	19,79	1,58
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,080 h	23,08	1,85
BFQ0-0DGR	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000			1,020 m	3,47	3,54
BFY3-065L	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm			0,500 u	0,22	0,11
				Total arrodonit =		7,08 €
14.10	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor				PFQ0-3KMG
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,090 h	19,79	1,78
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,090 h	23,08	2,08
BFQ0-0DH7	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000			1,020 m	7,19	7,33
BFY3-065O	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm			0,500 u	0,27	0,14
				Total arrodonit =		11,33 €
14.11	m	Recob.tèrm.canonades alum.,D=120mm,g=0,6mm,dific.baix,superf.				PFR0-3NEC
		Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,130 h	19,79	2,57
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,130 h	23,08	3,00
BFW1-0CVV	Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=120mm,g=0,6mm			0,150 u	7,02	1,05
BFY7-0DWE	Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=120mm,g=0,6mm			0,500 u	0,88	0,44
BFR0-0D80	Recobrint aïllam.canon.,alum.,D=120mm,g=0,6mm			1,020 m	9,79	9,99
				Total arrodonit =		17,05 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14.12	u	Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la sortida				PNF2-H9QT
		Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la sortida d'aigua entre 30°C i 60°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.				
		Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.				
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,020 h	19,79	0,40
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,020 h	23,08	0,46
BNF1H5P3	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.			0,100 u	2,50	0,25
BNF1-H5P3	Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la sortida d'aigua entre 30°C			1,000 u	98,53	98,53
Total arrodonit =						99,64 €
14.13	u	Vàlvula bola manual rosca, 2 peces, pas tot., bronze, DN=1"1/2, PN=10bar, superf.				PN38-EBYX
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,250 h	19,79	4,95
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,250 h	23,08	5,77
BN38-0XBY	Vàlvula bola manual+rosca, 2 peces, pas tot., bronze, DN=1"1/2", preu alt PN=10bar			1,000 u	48,36	48,36
Total arrodonit =						59,08 €
14.14	u	Vàlvula bola manual rosca, 2 peces, pas tot., bronze, DN=1"1/4, PN=10bar, superf.				PN38-EBYR
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,250 h	19,79	4,95
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,250 h	23,08	5,77
BN38-0XCC	Vàlvula bola manual+rosca, 2 peces, pas tot., bronze, DN=1"1/4", preu alt PN=10bar			1,000 u	33,52	33,52
Total arrodonit =						44,24 €
14.15	u	Vàlvula bola manual rosca, 2 peces, pas tot., bronze, DN=3/4, PN=10bar, superf.				PN38-EC29
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment				
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,165 h	19,79	3,27
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,165 h	23,08	3,81
BN38-0XBW	Vàlvula bola manual+rosca, 2 peces, pas tot., bronze, DN=3/4", preu alt PN=10bar			1,000 u	16,55	16,55
Total arrodonit =						23,63 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14.16	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,llaütó/llaütó,seient Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment				PN85-HG1F
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,250 h	19,79	4,95
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,250 h	23,08	5,77
BN85-HG1G	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,llaütó/llaütó,seient metàl·lic			1,000 u	20,98	20,98
Total arrodonit =						31,70 €
14.17	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1"1/4,PN=16bar,llaütó/llaütó,seient Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment				PN85-HIFT
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,250 h	19,79	4,95
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,250 h	23,08	5,77
BN85-HIFU	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1"1/4,PN=16bar,llaütó/llaütó,seient metàl·lic			1,000 u	15,38	15,38
Total arrodonit =						26,10 €
14.18	u	Dipòsit exp.50l,planxa acer,membrana elàstica,connexió D=3/4",roscat Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat				PEU6-H9S0
A01-FEPC	Ajudant calefactor			0,250 h	19,79	4,95
A0F-000C	Oficial 1a calefactor			0,250 h	23,08	5,77
BEU6-H5VI	Dipòsit exp.,50l,acer,mem.elàstica,connexió D=3/4'			1,000 u	102,09	102,09
Total arrodonit =						112,81 €
14.19	u	Vàlvula segur.estanca+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,CW617N/CC754S-GM,unió Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llaütó CW617N, caputxa de llaütó CC754S-GM i unió de llaütó CW617N, de preu alt, muntada superficialment				PN91-ECNE
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,250 h	19,79	4,95
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,250 h	23,08	5,77
BN91-0WYW	Vàlvula segur.estanca+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,CW617N/CC754S-GM,unió CW617N			1,000 u	256,98	256,98
Total arrodonit =						267,70 €
14.20	u	Termòmetre bimetal·lic,beina D=1/2",esfera 100mm,<= 120°C,col.roscat Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat				PEUE-6YPS
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,250 h	23,08	5,77
BEUE-1CJA	Termòmetre bimetal·lic,beina D=1/2",esfera 100mm,<= 120°C			1,000 u	18,43	18,43
Total arrodonit =						24,20 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14.21	u	Manòmetre de 0 a 16bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,inst. Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat				PEU9-G49X
A01-FEPH	Ajudant muntador			0,200 h	19,79	3,96
A0F-000R	Oficial 1a muntador			0,200 h	23,08	4,62
BEU9-0SR2	Manòmetre de 0 a 16bar,esfera 100mm,connex.1/2"G			1,000 u	16,91	16,91
				Total arrodonit =		25,49 €
14.22	u	Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat				PEUC-51AT
A01-FEPC	Ajudant calefactor			0,075 h	19,79	1,48
A0F-000C	Oficial 1a calefactor			0,300 h	23,08	6,92
BEUC-00WB	Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"			1,000 u	7,45	7,45
				Total arrodonit =		15,85 €
14.23	u	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				ICS005
mt37tco400he	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticu			3,000 u	0,52	1,56
mt37tco010hee	Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de			3,000 m	12,43	37,29
mt37sve010f	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".			2,000 u	29,77	59,54
mt37www060g	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de dià			1,000 u	26,01	26,01
mt37cic020e	Comptador d'aigua freda, per roscar, de 1 1/2" de diàmetre.			1,000 u	382,72	382,72
mt37svr010e	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/2".			1,000 u	19,19	19,19
mt17coe050gd	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 27,0 mm de gruix (equivale			3,000 m	15,23	45,69
mt17coe110	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.			0,201 l	19,88	4,00
mo004	Oficial 1a calefactor.			0,654 h	23,08	15,09
mo103	Ajudant calefactor.			0,654 h	19,79	12,94
				Total arrodonit =		604,03 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14.24	u	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format				ICS015
		Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.				
		Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.				
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mt37tco400he		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticu		3,000 u	0,52	1,56
mt37tco010hee		Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de		3,000 m	12,43	37,29
mt37sve010f		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".		1,000 u	29,77	29,77
mo004		Oficial 1ª calefactor.		0,304 h	23,08	7,02
mo103		Ajudant calefactor.		0,304 h	19,79	6,02
				Total arrodonit =		81,66 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA GENERACIÓ ACS.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.1	u	Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitrificado. 1 Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitrificado. 1 serpentín (Sintercambio = 3,3 m2). Capacidad: 1000 L. Peso en vacío: 230 Kg. Diámetro exterior/altura: 950/2250 mm.				0010006530
VIH1		Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitrificado. 1 serpentín (Sintercamb		1,000 u	4.548,00	4.548,00
A01-FEPE		Ajudant lampista		0,400 h	19,79	7,92
A0F-000N		Oficial 1a lampista		1,600 h	23,08	36,93
Total arrodonit =						4.592,85 €
15.2	u	Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración). Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración).				0020250226
50226		Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración).		1,000 u	120,00	120,00
A01-FEPE		Ajudant lampista		0,400 h	19,79	7,92
A0F-000N		Oficial 1a lampista		1,600 h	23,08	36,93
Total arrodonit =						164,85 €
15.3	u	Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus. Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus.				0010027989
27989		Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus.		1,000 u	152,00	152,00
A01-FEPE		Ajudant lampista		0,400 h	19,79	7,92
A0F-000N		Oficial 1a lampista		1,600 h	23,08	36,93
Total arrodonit =						196,85 €
15.4	u	Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT cableado VWL Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT cableado VWL 155/6 230V S3. Sistema básico aroTHERM plus de Vaillant compuesto por: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM plus 155/6 230V S3. Etiquetado energético 35° A+++ / Etiquetado energético 55° A++.Potencial de calentamiento atmosférico PCA=3 y rendimientos estacionales en zonas cálidas/medias/ frías de SCOP: 6,19/4,74/4,28.Con capacidad máxima de calefacción de 18,1 kW a 35°C/30°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 7°C DB/6°WB y de refrigeración de 17,3 kW a 18°C/23°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 35°C DB. CCon presión sonora a 3m de 43 dBA y potencia sonora s/EN 12.102 ErP (A7/W55) de 61 dBA. Con capacidad de generación de calefacción hasta 75°C y ACS hasta 70°C trabajando hasta los -25°C en calefacción y hasta 46°C en refrigeración y volumen de acumulación equivalente a 370 litros de consumo a 40°C. Conexión cableada al control modulante sensoCOMFORT, incluye control de la humedad relativa. Para una instalación sencilla o para Packs domésticos. Con posibilidad de gestión vía SmartPhone o Tablet mediante App myVAILLANT (imprescindible VR290). Protección contra la corrosión C5 según ISO 12944-6, permite instalarse en zona costera o montaña.				0020306802
6802		Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT cableado VWL 155/6 230V S3.		1,000 u	10.088,00	10.088,00
A01-FEPE		Ajudant lampista		4,000 h	19,79	79,16
A0F-000N		Oficial 1a lampista		4,000 h	23,08	92,32
Total arrodonit =						10.259,48 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA GENERACIÓ ACS.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.5	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				ICN018
ICN18B1		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC flexible, de 25 mm de		0,500 u	0,07	0,04
ICN18B2		Tub de PVC flexible, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, amb espiral de PVC rígid, segons UNE-EN		1,050 m	0,57	0,60
ICN18B3		Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.		0,017 l	5,91	0,10
ICN18B4		Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.		0,008 l	8,20	0,07
MO008		Oficial 1ª lampista.		0,030 h	23,08	0,69
MO107		Ajudant lampista.		0,010 h	19,79	0,20
Total arrodonit =						1,70 €
15.6	u	Sifó per a condensats. Col·locat. Sifó per a condensats. Col·locat.				ICN0189
ICN0190		Sifó per a condensats.		1,000 u	15,31	15,31
A013J000		Ajudant lampista		0,030 h	19,79	0,59
A012J000		Oficial 1a lampista		0,010 h	23,08	0,23
Total arrodonit =						16,13 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
16.1	u	Lavabo mural amb frontal ergonòmic, de porcellana sanitària, acabat				SPL020
		Lavabo mural amb frontal ergonòmic, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 550x550x150 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreexidor, amb vàlvula de desguàs de llautó cromat i joc de fixació de 2 peces, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, i desguàs amb sífó botella de plàstic, acabat brillant imitació crom. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
mt30sfg010a		Lavabo mural amb frontal ergonòmic, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 5		1,000 u	107,26	107,26
mt30asg010a		Vàlvula de desguàs de llautó cromat, de 60 mm de longitud, amb tap de desguàs integrat exterior amb		1,000 u	59,78	59,78
mt30asg040a		Joc de fixació de 2 peces, per a lavabo.		1,000 u	14,27	14,27
mt30asg070f		Sífo botella de plàstic, acabat brillant imitació crom, amb sortida de 40 mm de diàmetre exterior, p		1,000 u	43,85	43,85
mt30seg022a		Pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 190x170x700 mm.		1,000 u	53,53	53,53
mt30www005		Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients hu		0,012 u	6,44	0,08
MO008		Oficial 1ª lampista.		1,759 h	23,08	40,60
Total arrodonit =						319,37 €
16.2	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell				PJ21C-3SHL
		Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"				
A01-FEPE		Ajudant lampista		0,112 h	19,79	2,22
A0F-000N		Oficial 1a lampista		0,450 h	23,08	10,39
BJ21C-0R8F		Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sani		1,000 u	61,91	61,91
Total arrodonit =						74,52 €
16.3	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà,				PJ2Z3-3ECL
		Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"				
A01-FEPE		Ajudant lampista		0,075 h	19,79	1,48
A0F-000N		Oficial 1a lampista		0,300 h	23,08	6,92
BJ2Z3-0RKX		Maniguet flex., malla met., preu mitjà, 2 unions 1/2"		1,000 u	3,80	3,80
Total arrodonit =						12,20 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
16.4	u	Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. Inodoro en porcelana				88112
		Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. Inodoro en porcelana de fijación al suelo con diseño ergonómico para personas con discapacidad o movilidad reducida. O equivalent.				
		Características técnicas				
		^Salida suelo				
		^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C.				
		^Presión de uso recomendada: 1 5 bar.				
		^Accionamiento mediante pulsador.				
		Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge. Connexió a la xarxa d'evacuació. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.				
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
088112		Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. Inodoro en porcelana de fijación al suelo co		1,000 u	436,60	436,60
B7JE-0GTM		Massilla segell.,silicona neut. monocomponent		0,012 dm3	17,21	0,21
EFIX		Elements de fixació.		1,000 u	40,00	40,00
A01-FEPE		Ajudant lampista		0,340 h	19,79	6,73
A0F-000N		Oficial 1a lampista		1,250 h	23,08	28,85
Total arrodonit =						512,39 €
16.5	u	Fluxor Presto 1000 M. O equivalent.				14109
		FLUXOR PRESTO 1000 M. O equivalent.				
		14109				
		Fluxor temporizado de fijación sobre muro con cuerpo y embellecedor en latón cromado.				
		Dispositivo antisifónico incorporado. Pistón intercambiable.				
		Entrada macho 3/4"				
		Caudal:1.17 l/s regulador automático de caudal				
		Cierre automático a los 7-2s				
		Sin llave de paso				
		Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa d'evacuació. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Muntatge d'accessoris i complements. Comprovació del seu correcte funcionament.				
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
014109		FLUXOR PRESTO 1000 M		1,000 u	63,34	63,34
A01-FEPE		Ajudant lampista		0,340 h	19,79	6,73
A0F-000N		Oficial 1a lampista		1,348 h	23,08	31,11
Total arrodonit =						101,18 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
16.6	u	Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico. Conjunto de grifo				075030
		Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico. Conjunto de grifo temporizado de un agua para instalación mural con cuerpo y rociador antivandálico de latón cromado. O equivalent.				
		Características técnicas				
		^Cierre automático: 30s (10s/+5s).				
		^Entrada y salida macho G3/4.				
		^apertura por pulsador cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo cuerpo y pulsador en laton cromado piezas interiores en materiales resistentes a la corrosion y a las incrustaciones.				
		^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C.				
		^Presión de uso recomendada: 1,5 bar.				
		^Accionamiento mediante pulsador.				
		^Cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo.				
		Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.				
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
75030		Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico. Conjunto de grifo temporizado de un ag		1,000 u	176,16	176,16
BNF1H5P3		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.		1,000 u	2,50	2,50
A0F-000N		Oficial 1a lampista		0,586 h	23,08	13,52
Total arrodonit =						192,18 €
16.7	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de				PJ41-HA1Q
		Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques				
A0F-000D		Oficial 1a col·locador		0,250 h	23,08	5,77
BJ4Z-H68R		Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de		1,000 u	86,53	86,53
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	5,77	0,09
Total arrodonit =						92,39 €
16.8	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de				PJ41-HA1S
		Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques				
A0F-000D		Oficial 1a col·locador		1,000 h	23,08	23,08
BJ4Z-H68Z		Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de		1,000 u	244,53	244,53
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	23,08	0,35
Total arrodonit =						267,96 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
16.9	u	Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, abatible, Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, abatible, model Prestobar 89210 "PRESTO EQUIP", d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replantejament i traçat en el parament de la situació del seient. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				SPA010
mt31abp140eb		Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, abatible, model Prestoba		1,000 u	437,92	437,92
MO107		Ajudant lampista.		0,384 h	19,79	7,60
				Total arrodonit =		445,52 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 17 : INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.1	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf.				PM32-DZ3K
		Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment				
A01-FEPH		Ajudant muntador		0,400 h	19,79	7,92
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,400 h	23,08	9,23
BM30-0T70		Armari p/extint.p/muntar superf.		1,000 u	34,14	34,14
BM33-0T4F		Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat		1,000 u	37,60	37,60
BMY3-0TC7		P.p.elements especials p/extint.		1,000 u	0,30	0,30
Total arrodonit =						89,19 €
17.2	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell				PMS0-6Z7V
		Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical				
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,300 h	23,08	6,92
BMS0-1K1T		Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)		1,000 u	4,18	4,18
B0AO-07IG		Tac niló D<=5mm,+vis		4,000 u	0,04	0,16
Total arrodonit =						11,26 €
17.3	u	Retol seny. sort.emergència,420x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent				PMS0-6Z81
		Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical				
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,080 h	23,08	1,85
BMS0-1K23		Retol seny. sort.emergència,420x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)		1,000 u	3,28	3,28
B0AO-07IG		Tac niló D<=5mm,+vis		6,000 u	0,04	0,24
Total arrodonit =						5,37 €
17.4	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell				PMS0-6Z7Y
		Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical				
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,090 h	23,08	2,08
BMS0-1K1V		Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)		1,000 u	1,49	1,49
B0AO-07IG		Tac niló D<=5mm,+vis		4,000 u	0,04	0,16
Total arrodonit =						3,73 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
18.1	u	Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda 11022355, model In Line				IVM040
		Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda 11022355, model In Line XSilent 250 "ALDES", potència màxima de 178 W, cabal màxim de 1330 m³/h, nivell de pressió sonora de 38 dBA, de 358 mm de diàmetre i 658 mm de longitud, format per cos de xapa d'acer acabat pintat color blanc amb aïllament de llana de roca de 50 mm d'espessor, hèlix d'ABS, caixa de bornes i motor desmuntable de dues velocitats per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, amb variador de velocitat remot, codi de comanda 11022358.				
		Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.				
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mt42ald08f		Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda 11022355, model In Line XSilent 250 "ALDES"		1,000 u	412,98	412,98
mt42ald089a		Variador de velocitat remot, codi de comanda 11022358 "ALDES", de 1,5 A.		1,000 u	58,86	58,86
mo005		Oficial 1ª instal·lador de climatització.		0,366 h	23,08	8,45
mo104		Ajudant instal·lador de climatització.		0,366 h	19,79	7,24
Total arrodonit =						487,53 €
18.2	m	Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.superf.				PFA8-DVDQ
		Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment				
A01-FEPH		Ajudant muntador		0,275 h	19,79	5,44
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,275 h	23,08	6,35
B0A1-07K1		Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=160mm		0,450 u	2,90	1,31
BFWB-08VA		Accessori p/tub PVC-U pres.DN=160mm,p/unió anella elastom.		0,200 u	66,39	13,28
BFYG-08X2		Pp.p/tub PVC-U pres.,D=160mm,unió elàst.		1,000 u	1,80	1,80
BFA7-08SG		Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,p/unió elàst.,UNE-EN 1452-2		1,020 m	9,61	9,80
Total arrodonit =						37,98 €
18.3	m	Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.superf.				PFA8-DVDW
		Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment				
A01-FEPH		Ajudant muntador		0,300 h	19,79	5,94
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,300 h	23,08	6,92
B0A1-07JG		Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=200mm		0,400 u	3,37	1,35
BFWB-08VC		Accessori p/tub PVC-U pres.DN=200mm,p/unió anella elastom.		0,200 u	80,63	16,13
BFYG-08X4		Pp.p/tub PVC-U pres.,D=200mm,unió elàst.		1,000 u	2,79	2,79
BFA7-08SK		Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,p/unió elàst.,UNE-EN 1452-2		1,020 m	14,93	15,23
Total arrodonit =						48,36 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
18.4	m	Tub PVC,DN=250mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.superf.				PFA8-DVDZ
		Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment				
A01-FEPH		Ajudant muntador		0,350 h	19,79	6,93
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,350 h	23,08	8,08
B0A1-07JJ		Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=250mm		0,400 u	4,16	1,66
BFWB-08VE		Accessori p/tub PVC-U pres.DN=250mm,p/unió anella elastom.		0,200 u	227,55	45,51
BFYG-08X6		Pp.p/tub PVC-U pres.,D=250mm,unió elàst.		1,000 u	4,32	4,32
BFA7-08SQ		Tub PVC,DN=250mm,PN=6bar,p/unió elàst.,UNE-EN 1452-2		1,020 m	21,30	21,73
Total arrodonit =						88,23 €
18.5	u	Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb tres				PFA4-36OQ
		Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°				
A01-FEPH		Ajudant muntador		0,470 h	19,79	9,30
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,470 h	23,08	10,85
BFA3-0333		Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb ane		1,000 u	113,80	113,80
Total arrodonit =						133,95 €
18.6	u	Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb lamel·les horitzontals				IVM024
		Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, contra la pluja, codi de comanda 11052243, sèrie AR 637, "ALDES", per a conducte d'admissió o extracció, de 250 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació. Amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm antiocells.				
		Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.				
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mt42ald150d		Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'air		1,000 u	213,94	213,94
mo011		Oficial 1ª muntador.		0,286 h	23,08	6,60
mo080		Ajudant muntador.		0,286 h	19,79	5,66
Total arrodonit =						226,20 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
18.7	u	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils				ICR050
		Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BTX "AIRZONE", fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.				
		Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.				
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mt42air025bp1		Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm		1,000 u	62,05	62,05
mt42air520o1		Filtre per a reixeta de 300x150 mm, FILT030015XX "AIRZONE", format per una flassada filtrant, dues m		1,000 u	13,84	13,84
mo005		Oficial 1ª instal·lador de climatització.		0,225 h	23,08	5,19
mo104		Ajudant instal·lador de climatització.		0,225 h	19,79	4,45
Total arrodonit =						85,53 €
18.8	m	Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire, constituïda per tub flexible de				ICR025b
		Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire, constituïda per tub flexible de 150 mm de diàmetre, format per un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.				
		Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció.				
		Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.				
		Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mt42ald967d		Tub flexible de 150 mm de diàmetre, format per un complex de polièster i alumini amb reforç de filfe		1,050 m	6,96	7,31
mt42con020		Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acrílique		0,518 m	0,20	0,10
mt42con135		Brida i suport per a fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire en instal·lacions de climatitz		0,700 u	1,60	1,12
mo005		Oficial 1ª instal·lador de climatització.		0,231 h	23,08	5,33
mo104		Ajudant instal·lador de climatització.		0,231 h	19,79	4,57
Total arrodonit =						18,43 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 19 : SEGURETAT I SALUT

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
19.1		Despeses seguretat i salut				1061.01
		Partida alçada d'abonament íntegre corresponent a les despeses de seguretat i salut				
					(Sense descomposició)	
					Total arrodonit =	1.687,66 €



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ANNEXES MEMÒRIA

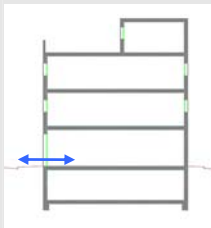
2 JUSTIFICACIÓ DE LA
ACCESIBILITAT

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
C TRINCHAN arquitecte tècnic

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:
- via pública
- zones comunes ext,
elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

☐

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable
* edificis $\geq$ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
→ Itinerari adaptat
* edificis amb habitatges adaptats

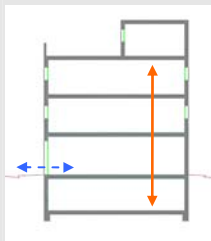
☐
☐

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible per a tots els edificis
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

☒
ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes
(necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:
- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

☐

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable:
* edificis $\geq$ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40 places

☐

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

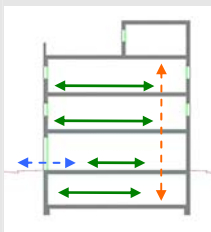
→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:

☐

- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb $S_u > 200 \text{ m}^2$ (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb $S_u > 100 \text{ m}^2$
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORITZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:
- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* elements adaptats → taula d'usos públics

☐

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* entitats o espais
* dependències d'ús comunitari

☐

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:

☒

- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995) ☒

PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant ☒	- Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
	PORTES garantiran - Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: ☒ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: ☒ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: ☒ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
	GRAONS - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	- No s'admeten graons ☒	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995) ☒

RAMPES	
- Pendents	- longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l' inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ✓
- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	- Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)

- Pendents	- longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - transversal: ≤ 2% - Trams: - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l' inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als <u>dos costats</u> a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → <u>prolongació</u> horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm
-------------------	--

- Pendents	- longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ANNEXES MEMÒRIA 3 LUMINOTÈCNIA

ABRIL 2024

X CASANOVA enginyer industrial

Vestidors_Batea

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 02.04.2024
Proyecto elaborado por:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Vestidors_Batea

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65	
Hoja de datos de luminarias	4
NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65	
Tabla UGR	5
DN145B O LED10S/830 NO	
Hoja de datos de luminarias	6
DN145B O LED10S/830 NO	
Tabla UGR	7
Vestidor 1	
Resumen	8
Lista de luminarias	9
Resultados luminotécnicos	10
Vestidor2	
Resumen	11
Lista de luminarias	12
Resultados luminotécnicos	13
Magatzem	
Resumen	14
Lista de luminarias	15
Resultados luminotécnicos	16
Vestíbul	
Resumen	17
Lista de luminarias	18
Resultados luminotécnicos	19

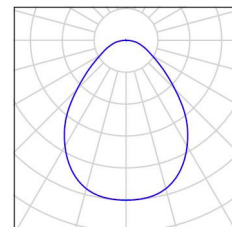


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidors_Batea / Lista de luminarias

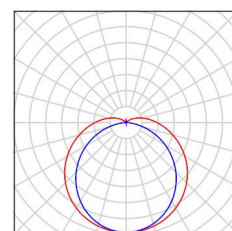
9 Pieza DN145B O LED10S/830 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1100 lm
Potencia de las luminarias: 13.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED10S/830 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



3 Pieza LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65
N° de artículo: 11.0030.2411.21.
Flujo luminoso (Luminaria): 3141 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3141 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 41 70 89 92 100
Lámpara: 1 x 11.0030.2411.21. (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



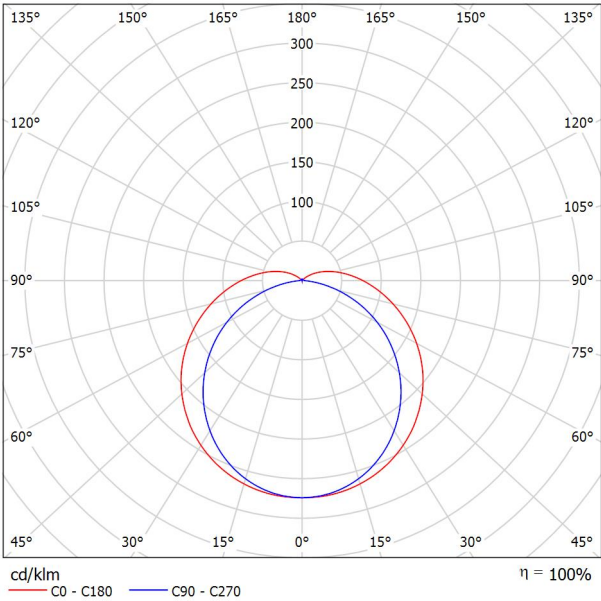


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 41 70 89 92 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	20.7	22.0	21.1	22.4	22.8	19.0	20.3	19.4	20.7	21.1	
	3H	23.1	24.3	23.5	24.7	25.1	20.5	21.7	20.9	22.1	22.5	
	4H	24.4	25.5	24.8	25.9	26.4	21.1	22.2	21.5	22.6	23.1	
	6H	25.8	26.8	26.3	27.3	27.8	21.5	22.6	22.0	23.0	23.5	
	8H	26.5	27.6	27.0	28.0	28.5	21.6	22.6	22.1	23.1	23.6	
	12H	27.4	28.4	27.9	28.9	29.4	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7	
4H	2H	21.3	22.4	21.7	22.8	23.3	20.0	21.2	20.5	21.6	22.1	
	3H	23.9	24.9	24.4	25.4	25.9	21.8	22.7	22.3	23.2	23.7	
	4H	25.4	26.3	26.0	26.8	27.4	22.5	23.4	23.1	23.9	24.5	
	6H	27.1	27.8	27.6	28.4	28.9	23.1	23.9	23.7	24.4	25.0	
	8H	27.9	28.7	28.5	29.2	29.8	23.3	24.1	23.9	24.6	25.2	
	12H	29.0	29.6	29.5	30.2	30.8	23.5	24.1	24.0	24.7	25.3	
8H	4H	25.8	26.5	26.3	27.0	27.6	23.4	24.1	24.0	24.7	25.3	
	6H	27.7	28.3	28.3	28.9	29.5	24.3	24.9	24.9	25.5	26.1	
	8H	28.8	29.3	29.4	29.9	30.6	24.7	25.3	25.3	25.8	26.5	
	12H	30.0	30.5	30.7	31.1	31.8	25.0	25.5	25.6	26.1	26.8	
12H	4H	25.8	26.5	26.4	27.0	27.6	23.7	24.3	24.3	24.9	25.5	
	6H	27.8	28.3	28.4	28.9	29.6	24.8	25.3	25.4	25.9	26.6	
	8H	29.0	29.5	29.6	30.1	30.7	25.3	25.8	25.9	26.4	27.1	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1,0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1,5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2,0H		+0.4 / -0.4					+0.3 / -0.6					
Tabla estándar		BK12					BK14					
Sumando de corrección		13.6					8.2					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3141lm Flujo luminoso total												



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 / Tabla UGR

Luminaria: LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65

Lámparas: 1 x 11.0030.2411.21.

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.7	22.0	21.1	22.4	22.8	19.0	20.3	19.4	20.7	21.1
	3H	23.1	24.3	23.5	24.7	25.1	20.5	21.7	20.9	22.1	22.5
	4H	24.4	25.5	24.8	25.9	26.4	21.1	22.2	21.5	22.6	23.1
	6H	25.8	26.8	26.3	27.3	27.8	21.5	22.6	22.0	23.0	23.5
	8H	26.5	27.6	27.0	28.0	28.5	21.6	22.6	22.1	23.1	23.6
	12H	27.4	28.4	27.9	28.9	29.4	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
4H	2H	21.3	22.4	21.7	22.8	23.3	20.0	21.2	20.5	21.6	22.1
	3H	23.9	24.9	24.4	25.4	25.9	21.8	22.7	22.3	23.2	23.7
	4H	25.4	26.3	26.0	26.8	27.4	22.5	23.4	23.1	23.9	24.5
	6H	27.1	27.8	27.6	28.4	28.9	23.1	23.9	23.7	24.4	25.0
	8H	27.9	28.7	28.5	29.2	29.8	23.3	24.1	23.9	24.6	25.2
	12H	29.0	29.6	29.5	30.2	30.8	23.5	24.1	24.0	24.7	25.3
8H	4H	25.8	26.5	26.3	27.0	27.6	23.4	24.1	24.0	24.7	25.3
	6H	27.7	28.3	28.3	28.9	29.5	24.3	24.9	24.9	25.5	26.1
	8H	28.8	29.3	29.4	29.9	30.6	24.7	25.3	25.3	25.8	26.5
	12H	30.0	30.5	30.7	31.1	31.8	25.0	25.5	25.6	26.1	26.8
12H	4H	25.8	26.5	26.4	27.0	27.6	23.7	24.3	24.3	24.9	25.5
	6H	27.8	28.3	28.4	28.9	29.6	24.8	25.3	25.4	25.9	26.6
	8H	29.0	29.5	29.6	30.1	30.7	25.3	25.8	25.9	26.4	27.1
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.4					+0.3 / -0.6				
Tabla estándar		BK12					BK14				
Sumando de corrección		13.6					8.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3141lm Flujo luminoso total											

Los valores UGR se calculan según CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

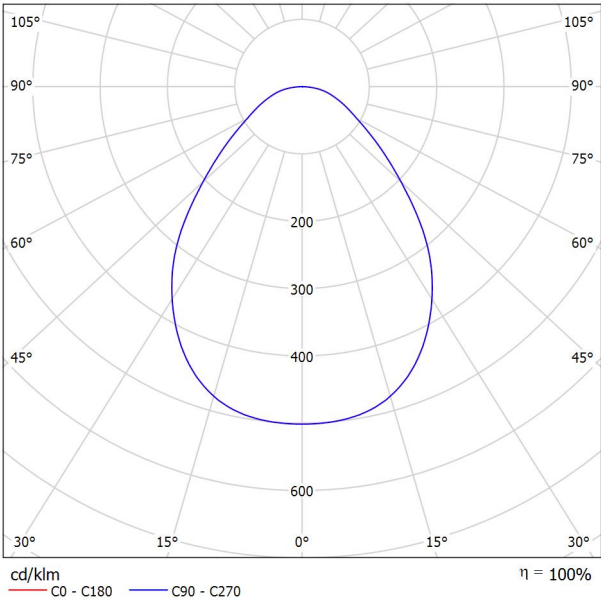


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DN145B O LED10S/830 NO / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 87 97 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.4	23.5	22.7	23.7	23.9	22.4	23.5	22.7	23.7	23.9
	3H	23.4	24.4	23.7	24.7	25.0	23.4	24.4	23.7	24.7	25.0
	4H	24.0	24.9	24.3	25.2	25.5	24.0	24.9	24.3	25.2	25.5
	6H	24.5	25.4	24.8	25.6	25.9	24.5	25.4	24.8	25.6	25.9
	8H	24.7	25.5	25.0	25.8	26.1	24.7	25.5	25.0	25.8	26.1
	12H	24.8	25.6	25.2	25.9	26.3	24.8	25.6	25.2	25.9	26.3
4H	2H	22.8	23.8	23.1	24.0	24.3	22.8	23.8	23.1	24.0	24.3
	3H	24.1	24.9	24.4	25.2	25.5	24.1	24.9	24.4	25.2	25.5
	4H	24.8	25.5	25.2	25.8	26.2	24.8	25.5	25.2	25.8	26.2
	6H	25.5	26.1	25.9	26.5	26.8	25.5	26.1	25.9	26.5	26.8
	8H	25.7	26.3	26.2	26.7	27.1	25.7	26.3	26.2	26.7	27.1
	12H	25.9	26.5	26.4	26.9	27.3	25.9	26.5	26.4	26.9	27.3
8H	4H	25.1	25.6	25.5	26.0	26.4	25.1	25.6	25.5	26.0	26.4
	6H	25.9	26.4	26.4	26.8	27.3	25.9	26.4	26.4	26.8	27.3
	8H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.6	26.3	26.7	26.8	27.2	27.6
	12H	26.6	26.9	27.1	27.4	27.9	26.6	26.9	27.1	27.4	27.9
12H	4H	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5
	6H	26.0	26.4	26.5	26.9	27.3	26.0	26.4	26.5	26.9	27.3
	8H	26.4	26.8	26.9	27.3	27.8	26.4	26.8	26.9	27.3	27.8
	12H	26.6	26.9	27.1	27.4	27.9	26.6	26.9	27.1	27.4	27.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6				
S = 2.0H		+0.8 / -0.9					+0.8 / -0.9				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		8.5					8.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1100lm Flujo luminoso total											



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DN145B O LED10S/830 NO / Tabla UGR

Luminaria: DN145B O LED10S/830 NO

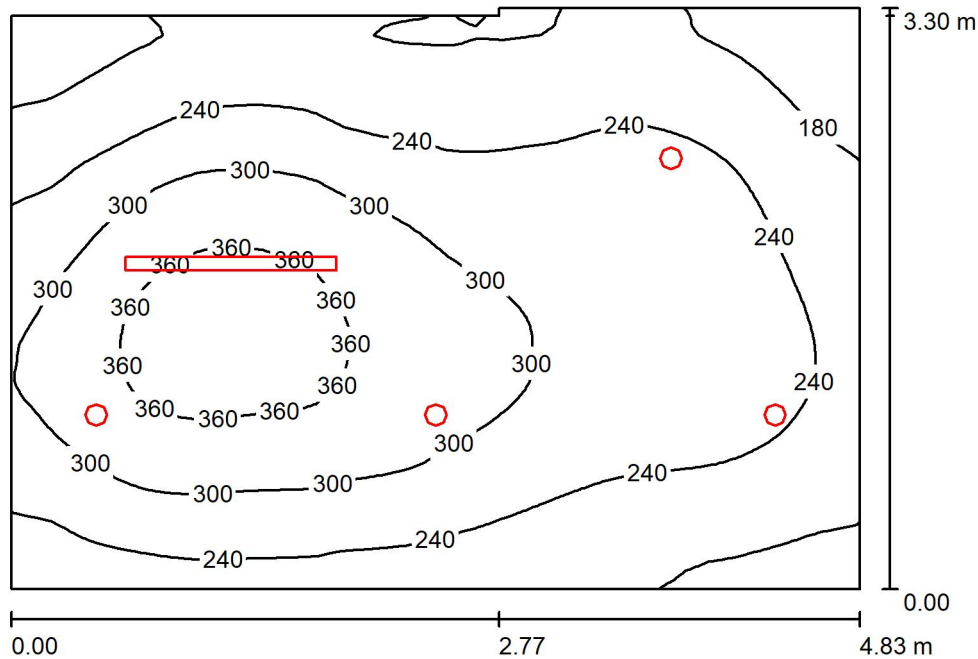
Lámparas: 1 x LED10S/830

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.4	23.5	22.7	23.7	23.9	22.4	23.5	22.7	23.7	23.9
	3H	23.4	24.4	23.7	24.7	25.0	23.4	24.4	23.7	24.7	25.0
	4H	24.0	24.9	24.3	25.2	25.5	24.0	24.9	24.3	25.2	25.5
	6H	24.5	25.4	24.8	25.6	25.9	24.5	25.4	24.8	25.6	25.9
	8H	24.7	25.5	25.0	25.8	26.1	24.7	25.5	25.0	25.8	26.1
	12H	24.8	25.6	25.2	25.9	26.3	24.8	25.6	25.2	25.9	26.3
4H	2H	22.8	23.8	23.1	24.0	24.3	22.8	23.8	23.1	24.0	24.3
	3H	24.1	24.9	24.4	25.2	25.5	24.1	24.9	24.4	25.2	25.5
	4H	24.8	25.5	25.2	25.8	26.2	24.8	25.5	25.2	25.8	26.2
	6H	25.5	26.1	25.9	26.5	26.8	25.5	26.1	25.9	26.5	26.8
	8H	25.7	26.3	26.2	26.7	27.1	25.7	26.3	26.2	26.7	27.1
	12H	25.9	26.5	26.4	26.9	27.3	25.9	26.5	26.4	26.9	27.3
8H	4H	25.1	25.6	25.5	26.0	26.4	25.1	25.6	25.5	26.0	26.4
	6H	25.9	26.4	26.4	26.8	27.3	25.9	26.4	26.4	26.8	27.3
	8H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.6	26.3	26.7	26.8	27.2	27.6
	12H	26.6	26.9	27.1	27.4	27.9	26.6	26.9	27.1	27.4	27.9
12H	4H	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5
	6H	26.0	26.4	26.5	26.9	27.3	26.0	26.4	26.5	26.9	27.3
	8H	26.4	26.8	26.9	27.3	27.8	26.4	26.8	26.9	27.3	27.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6				
S = 2.0H		+0.8 / -0.9					+0.8 / -0.9				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		8.5					8.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1100lm Flujo luminoso total											

Los valores UGR se calculan según CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor 1 / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:43

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	261	127	389	0.485
Suelo	20	205	126	264	0.614
Techo	70	72	41	472	0.573
Paredes (6)	50	138	50	429	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	DN145B O LED10S/830 NO (1.000)	1100	1100	13.0
2	1	LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (1.000)	3141	3141	28.0
Total:			7541	Total: 7541	80.0

Valor de eficiencia energética: $5.06 \text{ W/m}^2 = 1.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 15.81 m^2)

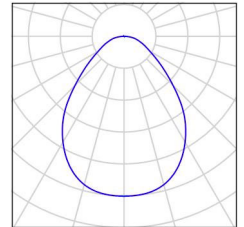


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor 1 / Lista de luminarias

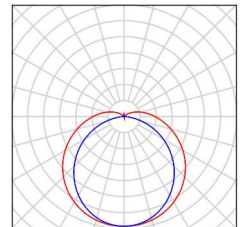
4 Pieza DN145B O LED10S/830 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1100 lm
Potencia de las luminarias: 13.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED10S/830 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



1 Pieza LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65
N° de artículo: 11.0030.2411.21.
Flujo luminoso (Luminaria): 3141 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3141 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 41 70 89 92 100
Lámpara: 1 x 11.0030.2411.21. (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 7541 lm
Potencia total: 80.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	197	65	261	/	/
Suelo	143	62	205	20	13
Techo	12	61	72	70	16
Pared 1	82	57	139	50	22
Pared 2	72	53	125	50	20
Pared 3	63	51	113	50	18
Pared 4	25	53	79	50	12
Pared 5	84	61	145	50	23
Pared 6	100	60	161	50	26

Simetrías en el plano útil

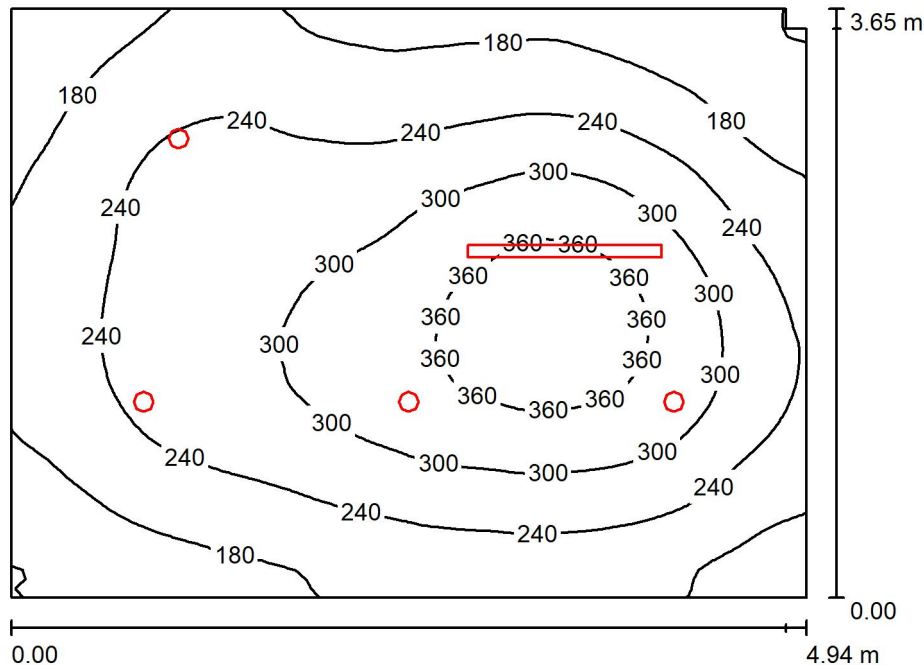
$E_{\min} / E_{\max}$: 0.485 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.325 (1:3)

Valor de eficiencia energética: $5.06 \text{ W/m}^2 = 1.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 15.81 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor2 / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:47

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	247	116	390	0.468
Suelo	20	197	117	265	0.595
Techo	70	63	38	468	0.596
Paredes (6)	50	121	48	226	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	DN145B O LED10S/830 NO (1.000)	1100	1100	13.0
2	1	LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (1.000)	3141	3141	28.0
Total:			7541	7541	80.0

Valor de eficiencia energética: $4.44 \text{ W/m}^2 = 1.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.01 m^2)

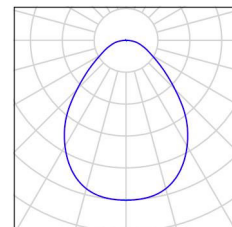


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor2 / Lista de luminarias

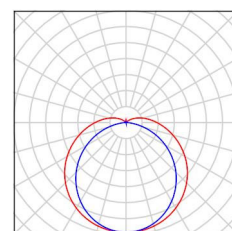
4 Pieza DN145B O LED10S/830 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1100 lm
Potencia de las luminarias: 13.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED10S/830 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



1 Pieza LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65
N° de artículo: 11.0030.2411.21.
Flujo luminoso (Luminaria): 3141 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3141 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 41 70 89 92 100
Lámpara: 1 x 11.0030.2411.21. (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 7541 lm
Potencia total: 80.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	191	56	247	/	/
Suelo	141	55	197	20	13
Techo	11	52	63	70	14
Pared 1	71	50	121	50	19
Pared 2	78	52	130	50	21
Pared 3	45	49	94	50	15
Pared 4	40	49	89	50	14
Pared 5	74	49	123	50	20
Pared 6	61	47	109	50	17

Simetrías en el plano útil

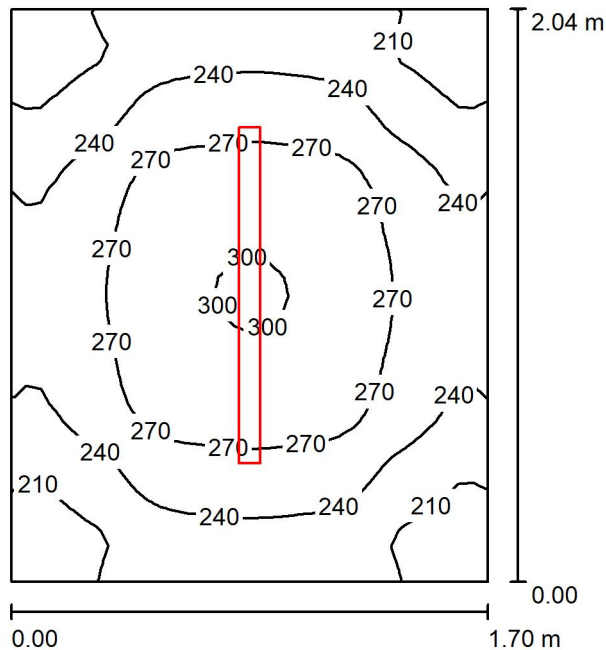
$E_{\min} / E_{\max}$: 0.468 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.297 (1:3)

Valor de eficiencia energética: $4.44 \text{ W/m}^2 = 1.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.01 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:27

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	250	184	302	0.738
Suelo	20	153	127	171	0.833
Techo	70	149	86	486	0.576
Paredes (4)	50	186	72	409	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (1.000)	3141	3141	28.0
Total:			3141	3141	28.0

Valor de eficiencia energética: $8.07 \text{ W/m}^2 = 3.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 3.47 m^2)

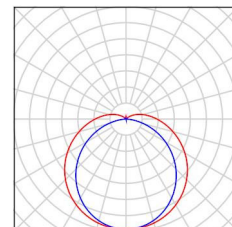


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Lista de luminarias

1 Pieza LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W
4000K Opal IP65
N° de artículo: 11.0030.2411.21.
Flujo luminoso (Luminaria): 3141 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3141 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 41 70 89 92 100
Lámpara: 1 x 11.0030.2411.21. (Factor de
corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 3141 lm
Potencia total: 28.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	148	102	250	/	/
Suelo	81	72	153	20	9.72
Techo	50	99	149	70	33
Pared 1	90	85	175	50	28
Pared 2	111	85	195	50	31
Pared 3	90	85	176	50	28
Pared 4	111	84	195	50	31

Simetrías en el plano útil

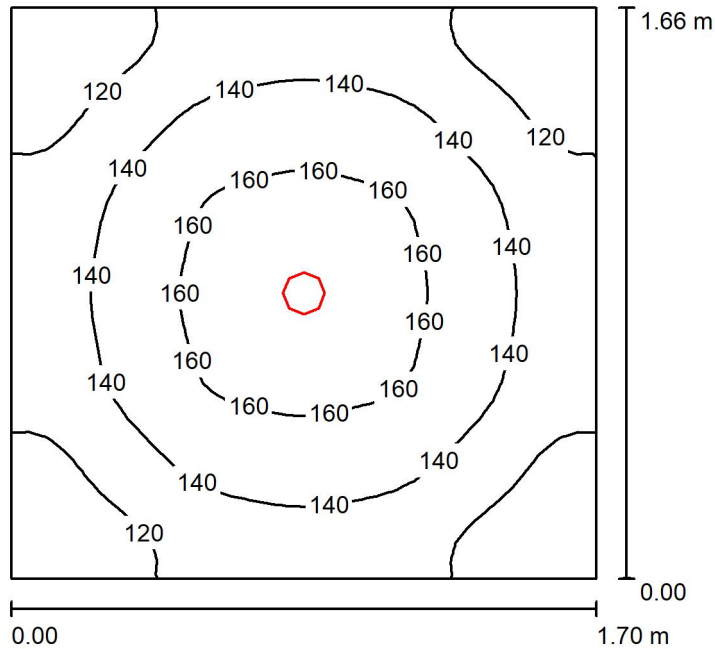
$E_{\min} / E_{\max}$: 0.738 (1:1)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.610 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $8.07 \text{ W/m}^2 = 3.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 3.47 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestíbul / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:22

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	137	97	168	0.704
Suelo	20	83	69	92	0.833
Techo	70	35	25	43	0.721
Paredes (4)	50	72	31	135	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	DN145B O LED10S/830 NO (1.000)	1100	1100	13.0
Total:			1100	1100	13.0

Valor de eficiencia energética: $4.61 \text{ W/m}^2 = 3.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 2.82 m^2)

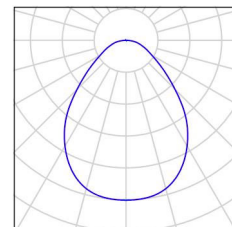


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestíbul / Lista de luminarias

1 Pieza DN145B O LED10S/830 NO
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1100 lm
Potencia de las luminarias: 13.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED10S/830 (Factor de corrección
1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestíbul / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 1100 lm
Potencia total: 13.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	98	39	137	/	/
Suelo	53	30	83	20	5.27
Techo	0.00	35	35	70	7.86
Pared 1	40	32	73	50	12
Pared 2	40	32	72	50	11
Pared 3	40	32	73	50	12
Pared 4	40	32	72	50	11

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.704 (1:1)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.577 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $4.61 \text{ W/m}^2 = 3.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 2.82 m^2)



PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA
CONSTRUCCIÓ DE
VESTIDORS NUCLI 3 I
MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ANNEXES
MEMÒRIA
4 FONTANERIA

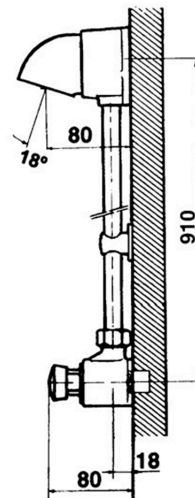
ABRIL 2024

X CASANOVA enginyer industrial

FICHA TÉCNICA

Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico

Conjunto de grifo temporizado de un agua para instalación mural con cuerpo y rociador antivandálico de latón cromado.



CARACTERÍSTICAS

- **Cartucho:** Cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo.
- **Caudal:** Caudal 8 l/min.
- **Cierre:** Cierre automático: 30s (-10s/+5s).
- **Entrada y salida:** Entrada y salida macho G3/4.
- **Presión mínima de uso:** Presión de uso recomendada: 1-5 bar.
- **Temperatura admisible:** Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C.

MODELO

Ref: 75030 cromo

ACCESORIOS

- Ref: 1945
- Ref: 90628

NORMATIVA

certificado iso 9001 disenyo conforme a la norma europea de griferia temporizada en 816 griferia sanitaria grifos de cierre automatico pn 10 pruebas dimensionales estanqueidad e hidraulicas cu



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ANNEXES MEMÒRIA 5 AEROTHERMIA ACS

ABRIL 2024

X CASANOVA enginyer industrial

Bomba de calor aroTHERM plus

CLIENTE: ENGITEC

OBRA: Vestuarios Centro Deportivo en Batea, Tarragona

FECHA: 13/03/2024



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. NORMATIVA APLICABLE	3
3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	4
4. BOMBA DE CALOR aroTHERM plus.....	5
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS aroTHERM plus	6
6. DEPÓSITO DE ACS uniSTOR	9
7. REGLAMENTO GASES REFRIGERANTES RSIF.....	10
8. CONDICIONES DE SEGURIDAD.....	13
9. CRITERIOS DE CÁLCULO	18
10. DATOS DE PARTIDA	20
11. SOLUCIÓN PROPUESTA	21
12. PRESUPUESTO	22
13. NOTA LEGAL	24

ANEXOS

- Cálculo ACS centralizada DTI
- Justificación HE4 CTE
- Esquema de principio orientativo

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente estudio es definir una instalación para la producción de ACS centralizada del edificio que nos ocupa mediante bombas de calor aroTHERM plus, desde el punto de vista de la eficiencia energética y del cumplimiento de la normativa vigente.

Para optimizar la potencia necesaria en producción y garantizar un funcionamiento mas homogéneo de las bombas de calor, se plantea un sistema de producción con acumulación, de forma que en las horas punta de demanda de ACS del edificio se utilizará el agua acumulada para garantizar el suministro del servicio.

2. NORMATIVA APLICABLE

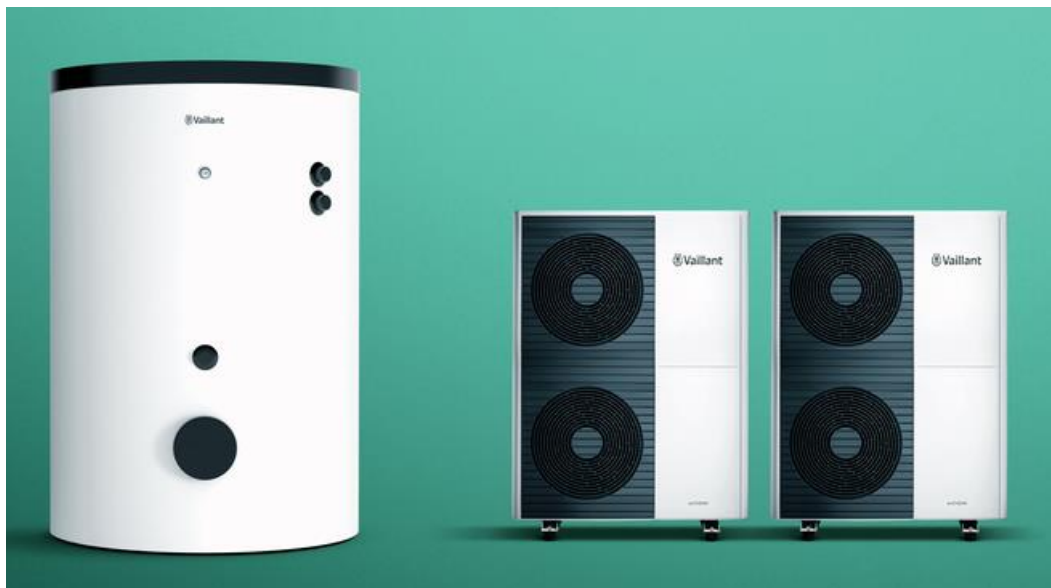
Para la realización del presente Estudio Técnico y para la realización de los trabajos que en él se describen, se han tenido en cuenta los siguientes reglamentos e instrucciones técnicas:

- Código Técnico de la Edificación (CTE) - RD 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el CTE, aprobado por el RD 314/2006 del 17 de Marzo y modificación RD 732/2019.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (R.I.T.E.) y sus correspondientes I.T.E. (RD 1027/2007 de 20 de julio, BOE del 29 de agosto de 2007, y modificaciones RD 178/2021 de 23 de marzo.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. REAL DECRETO 842/2002 del 2 de Agosto.
- Real decreto 275/1995, de 24 de Febrero por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo ("BOE" de 27-3-1995)
- Reglamento de Aparatos a Presión (RAP, RD 1244/1979, de 4 de Abril, BOE 29-5-1979, con todos los Reales Decretos y correcciones de carácter modificativo y de aplicación de distintas Directivas del Consejo de las comunidades Europeas posteriores).
- Reglamento Técnico de Distribución y utilización de gases combustible. Real Decreto 919/2006 y sus Reglamentos e ITCs. Normas UNE relacionadas en particular la UNE 60670 y sus actualización de 2014.
- Normas U.N.E. de aplicación específica.
- Directiva 2018/844 de 30 de Mayo de 2018 por la que modifica la Directiva 2010/31/UE. Directiva 2012-27-UE (2). Reglam_UE_244-2012_Eficiencia Energética de los Edificios. Reglamento 206 /2012 de la Comisión, por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE.
- RSIF, Real Decreto 552/2019 de 27 de Septiembre (instalaciones con bomba de calor)

Y cualesquiera otras Normas Técnicas en vigor, aplicables a la ejecución de las obras que no se citan específicamente.

3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Se propone una instalación centralizada con bomba de calor aerotérmica aroTHERM plus para la producción del ACS. El número de unidades a instalar se determinará mas adelante en función de la demanda de agua caliente sanitaria del edificio según HE4 del CTE.



El volumen de acumulación de los depósitos debe garantizar el suministro de ACS de la demanda punta considerada. Las posibles soluciones a plantear son las siguientes:

-Sistema con interacumuladores: El circuito de BC se conecta directamente al serpentín del interacumulador. La superficie de intercambio del serpentín deberá garantizar el correcto funcionamiento de las Bombas de Calor. (Recomendado para instalaciones pequeñas).

-Sistema con acumuladores: Este sistema requiere de un intercambiador externo correctamente dimensionado en función de la potencia instalada en BC y una bomba circuladora adicional que mueva el agua entre el intercambiador y los depósitos. Desde el punto de vista del montaje es una solución mas sencilla, requierido menos conexiones en los depósitos. (Recomendado para grandes instalaciones).

El agua acumulada en los depósitos se mantendrá a una temperatura superior a la de consumo, por lo que a la salida de los depósitos deberá efectuarse la regulación de la temperatura a los puntos de consumo mediante una válvula de regulación termostática de 4 vías.

En edificios terciarios deberá garantizarse el cumplimiento del RD 487/2022 en el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Quedan excluidas del ámbito de aplicación los edificios destinados a uso exclusivo vivienda.

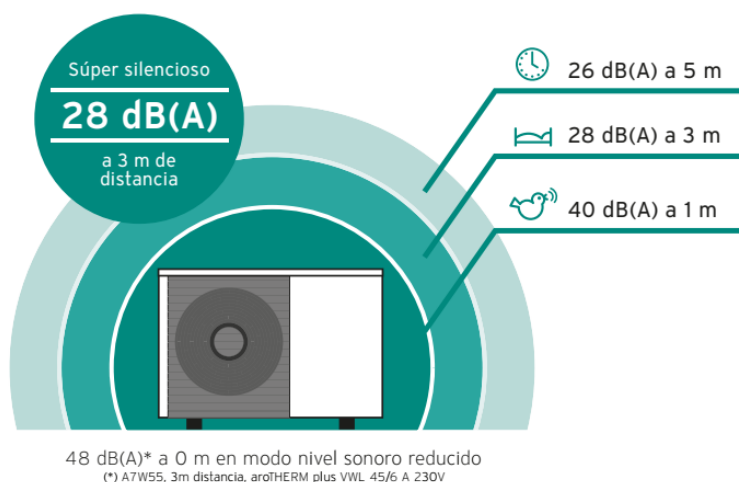
4. BOMBA DE CALOR aroTHERM plus

Bomba de calor aire/agua con tecnología inverter DC de última generación, refrigerante natural R290 y altísimo rendimiento. Incorpora un moderno compresor inverter, un ventilador modulante, un sistema de expansión electrónico, bomba de alto rendimiento y bajo consumo, así como otros elementos orientados a obtener unos elevados ratios de eficiencia con muy bajos niveles sonoros.

Trabaja como **generador principal del sistema** a las órdenes del **sensoCOMFORT**, el cerebro de la instalación. Obtiene energía gratuita y renovable del aire (aerothermia) consumiendo algo de energía eléctrica. Su rendimiento puede ser superior al 500% según las condiciones de trabajo del equipo, esto es, por cada kilovatio consumido de la red eléctrica puede conseguir inyectar en la vivienda 5 kilovatios o más.

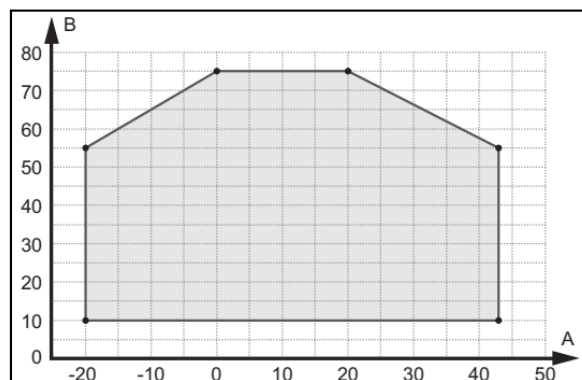


Las bombas de calor aroTHERM plus son respetuosas con el medio ambiente, reduciendo la huella de CO₂. Contribuyen a preservar el cambio climático gracias al R290, refrigerante natural con un PCA 3.



5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS aroTHERM plus

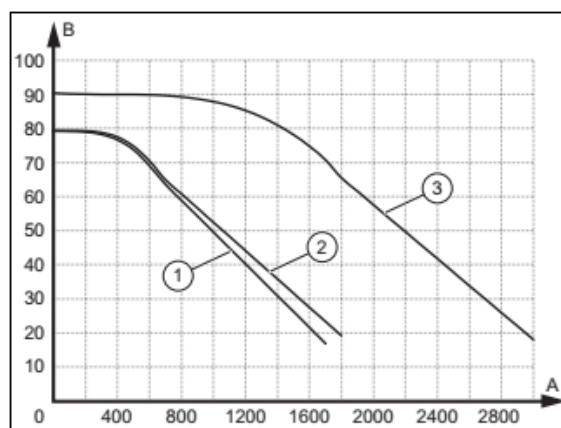
Límites funcionamiento modo ACS



A Temperatura exterior

B Temperatura del agua de calefacción

Curva bomba primario



A Flujo volumétrico, en l/h

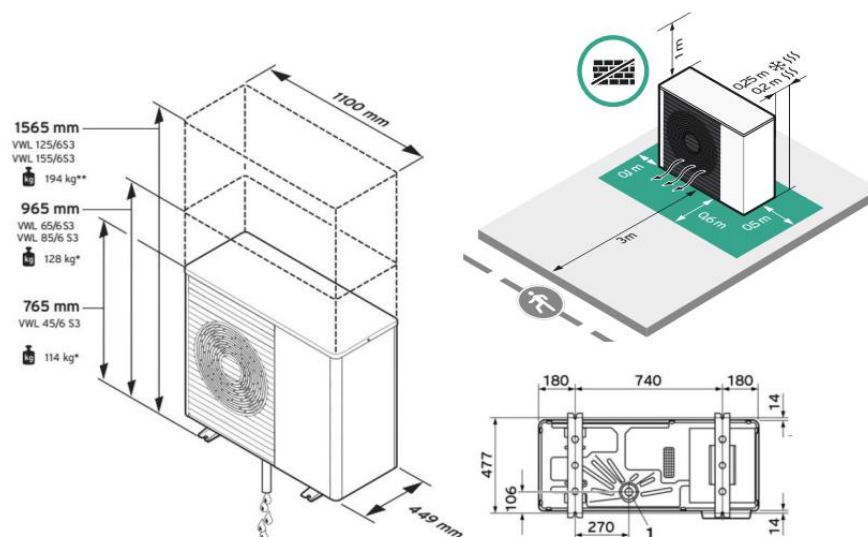
B Presión residual, en kPa

1 HA 4-6 y HA-5-6

2 HA 6-6 y HA-8-6

3 HA 12-6 y HA 15-6

Dimensiones y distancias mínimas aroTHERM plus

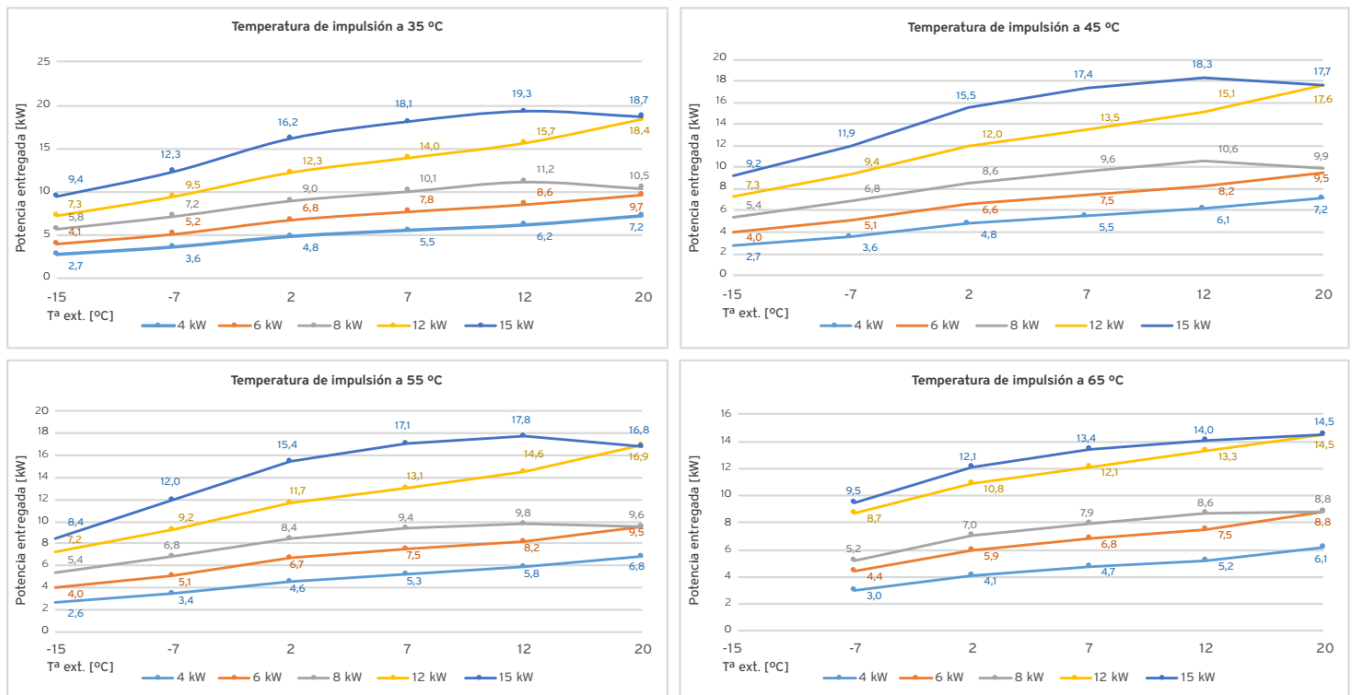


aroTHERM plus

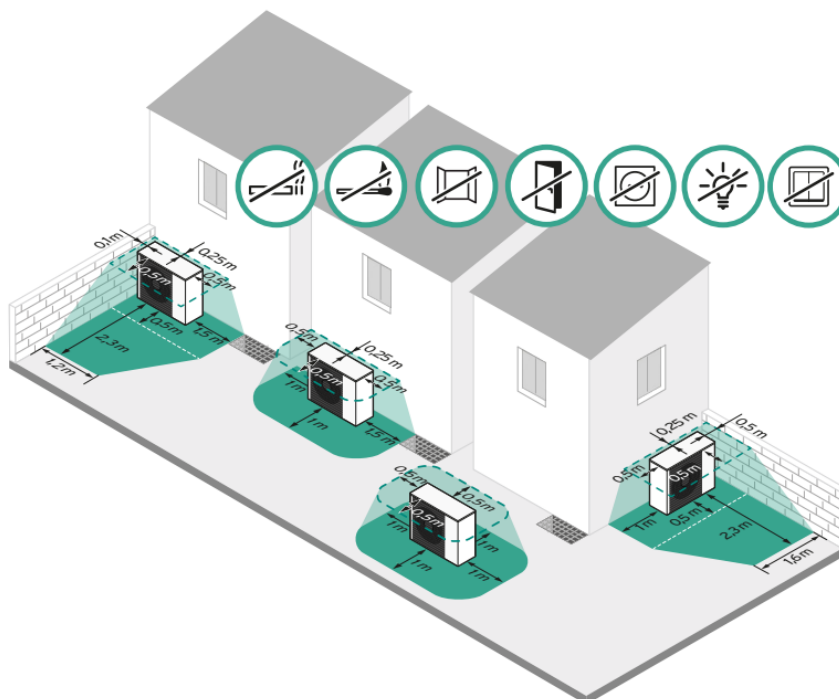
Datos técnicos

Características		Ud	aroTHERM plus 4	aroTHERM plus 6	aroTHERM plus 8	aroTHERM plus 12	aroTHERM plus 12T	aroTHERM plus 15	aroTHERM plus 15T	
Alimentación eléctrica UE			230V/50Hz					400V/50Hz	230V/50Hz	400V/50Hz
Eficiencia Energética Calef. 35 °C/55 °C Rango A+++ - D			A+++ / A++							
ηs Calefacción 35 °C		%	180	186	187	200	200	187	186	
PCA (Potencial Calentamiento Atmosférico)	EN 517/2014		3							
CO2, equivalente	Por máquina	t	0,0018	0,0027		0,0039				
Rango de trabajo (mín - máx)	Calefacción	°C	-25 +43							
	ACS		-20 +43							
	Refrigeración		+15 +46							
Potencia Calefacción (mín - máx) PERMANENTE	A7/W35	kW	2,2-5,5	3,1-7,8	2,9-10,1	5,5-14,0		5,5-18,1		
	A7/W45		2,0-5,5	2,7-7,5	2,5-9,6	5,4-13,5		5,5-17,4		
	A7/W55		1,8-5,3	2,2-7,5	2,3-9,4	4,8-13,1		4,8-17,1		
COP¹	A7W35		4,80	4,79		5,38				
	A7/W45		3,56	3,55		4,10				
	A7/W55		2,80	2,93		3,11				
Potencia Refrigeración (mín - máx) PERMANENTE	A35/W7	kW	1,8-5,0	2,5-6,3	2,5-7,7	4,4-10,0		4,4-12,8		
	A35/W18		2,4-5,6	3,6-7,1	3,6-9,6	6,0-13,4		6,0-17,3		
EER¹	A35/W7		3,37	3,46		3,52				
	A35/W18		4,29	4,21		4,58				
Temperatura máxima sin resistencia eléctrica de apoyo	Calefacción	°C	75							
	ACS		70							
Presión sonora Ud. Exterior a 3m, direct.=2 / A7W35	modo normal	dB(A)	36	37		40		43		
	modo noche		28		33					
Rendimiento en ACS²										
Eficiencia Energética ACS Rango A+ - F	Clima cálido		A+							
ηwh ACS		%	190			193				
COP ACS EN 16147 (A14)			4,41			4,43				
Perfil de carga			L	XL						
Eficiencia Energética ACS Rango A+ - F	Clima medio		A+							
ηwh ACS		%	171			163				
COP ACS EN 16147 (A7)			3,99			3,76				
Perfil de carga			L	XL						
Eficiencia Energética ACS Rango A+ - F	Clima frío		A+							
ηwh ACS		%	167			149				
COP ACS EN 16147 (A2)			3,77			3,41				
Perfil de carga			L	XL						

Curvas de potencia en modo calor



Requisitos del lugar de instalación



6. DEPÓSITO DE ACS uniSTOR

Interacumuladores y acumuladores sin intercambiador de acero vitrificado de gran capacidad para aplicaciones colectivas de gran tamaño. Ideales para su integración en instalaciones centralizadas con energías renovables.



	Capacidad (L)	Superficie de intercambio (m ²)	Diámetro exterior / altura (mm)	Referencia
Acumuladores de acero vitrificado (5 años de garantía)				
VIH 750 ¹⁻²	750	-	950/1.840	0010008878
VIH 1000 ²	1.000	-	950/2.250	0010006528
VIH 1500	1.500	-	1.360/1.850	0010005628
VIH 2000 ⁴	2.000	-	1.360/2.300	0010005629
VIH 2500 ⁴	2.500	-	1.660/2.035	0010005630
VIH 3000 ⁴	3.000	-	1.660/2.325	0010005631
VIH 4000 ⁴	4.000	-	1.910/2.345	0010005633
VIH 5000 ⁴	5.000	-	1.910/2.750	0010005634
Interacumuladores de acero vitrificado con intercambiador de serpentín (5 años de garantía)				
VIH 750 S ¹⁻²	750	2,7	950/1.840	0010008879
VIH 1000 S ²	1.000	3,3	950/2.250	0010006530
VIH 1500 SB1 ³	1.500	3,4	1.160/2.320	0010018623
VIH 2000 S ⁴	2.000	3,4	1.360/2.300	0010005659
VIH 2500 S ⁴	2.500	4,8	1.660/2.035	0010005660
VIH 3000 S ⁴	3.000	5,0	1.660/2.325	0010005661
VIH 4000 S ⁴	4.000	6,7	1.910/2.345	0010005663
VIH 5000 S ⁴	5.000	8,4	1.910/2.750	0010005664

7. REGLAMENTO GASES REFRIGERANTES RSIF

Las bombas de calor tipo aerotermia compacta de la marca Vaillant disponen de refrigerante R290. Este refrigerante se cataloga dentro del grupo L3 y A3, es un refrigerante de los denominados naturales con un PCA de 3 y por tanto ecológico.

Es prescriptivo considerar una serie de medidas en cuanto a la ubicación de estos equipos y mantener una serie de distancias de seguridad mínimas o protección que en este pliego de condiciones se indican. Estos requisitos están recogidos en la normativa de aplicación, en este caso la IF-20 del RSIF y en los manuales de instalación.

En la puesta en marcha el Servicio Posventa verificará el cumplimiento de los requisitos respecto al emplazamiento del equipo y distancias de seguridad de la **IF-20 del RSIF**.

Condiciones requeridas por la IF-20 del RSIF para el emplazamiento del equipo

- Ubicación en *espacio exterior* ⁽¹⁾ o en sala de máquinas.
- En su caso la sala de máquinas deberá estar debidamente ventilada y contar con un sistema de detección del refrigerante.
- En ningún caso en *espacio* ⁽²⁾ considerado *habitabile*.
- En azoteas, balcones o similar con muros perimetrales éstos deberán disponer de apertura de ventilación a menos de 15 cm del suelo.

Distancias de seguridad a considerar:

Elemento	Distancia de seguridad en m
Posibles <i>focos de ignición</i> ⁽³⁾	1,5
Interruptores y enchufes eléctricos y otros equipos eléctricos ⁽⁴⁾	0,5
Conductores eléctricos	0,3
Motores de explosión	1,5
Registro de alcantarillas, desagües , etc	1,5
Apertura de sótanos	1,5

El cumplimiento de estos requerimientos es de carácter OBLIGATORIO para cumplir con el RSIF

Criterios de actuación por parte de la marca fabricante del equipo y del SAT Oficial

La dirección facultativa, el director de obra y en su caso el instalador o el encargado de legalizar la instalación, serán los encargados y responsables de cumplir y comprobar los requerimientos fijados en el RSIF. Adicionalmente técnicos cualificados nombrado por el fabricante a requerimiento de la propiedad, de la dirección facultativa, del subcontratista principal de la obra o del propio instalador, se personarán en la obra para asesorar y/o comprobar que se cumplen las exigencias de la normativa RSIF y los requerimientos fijados en el manual de instalación del equipo; así mismo el Sat Oficial de la marca, durante la puesta en marcha (PEM), verificará que se cumplen los requerimientos fijados en el manual de instalación de equipos como por ejemplo la ausencia de puertas y ventanas en el *área de protección* ⁽⁵⁾; una vez comprobado que todo se ajusta a la normativa del RSIF, el Sat Oficial del fabricante emitirá el justificante de puesta en marcha, documento sin el cual no se aconseja ni debería comenzar a funcionar la máquina de aerotermia compacta que se ha incluido en el presente estudio.

En la PEM el SAT Oficial de la marca realizará todas las operaciones descritas en el procedimiento de puesta en marcha del equipo.

Notas aclaratorias:

(1) Espacio exterior

Referente al emplazamiento de los equipos el Artículo 6 del RSIF hace referencia a la ubicación en espacio ocupado por personas, sala de máquinas no ocupada por personas, en el interior de una envolvente ventilada o al aire libre.

Define el emplazamiento **al aire libre como cualquier espacio no cerrado, que puede estar techado. Un recinto, donde al menos una de las paredes de mayor longitud esté abierta al aire exterior con un área libre del 75% y que cubra al menos el 80% del área de la pared (o el equivalente si más de una pared da hacia el exterior), se considera que está al aire libre.**

(2) Recintos habitables

Definición del Documento Básico HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

- a) habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.) en edificios residenciales;
- b) aulas, bibliotecas, despachos, en edificios de uso docente;
- c) quirófanos, habitaciones, salas de espera, en edificios de uso sanitario;
- d) oficinas, despachos; salas de reunión, en edificios de uso administrativo;
- e) cocinas, baños, aseos, pasillos y distribuidores, en edificios de cualquier uso;
- f) zonas comunes de circulación en el interior de los edificios;
- g) cualquier otro con un uso asimilable a los anteriores.

(3) Focos de ignición

Aclaración de la de la ITC ITC-ICG 06 Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo indica las distancias mínimas entre los envases conectados y diferentes elementos de la vivienda o local.

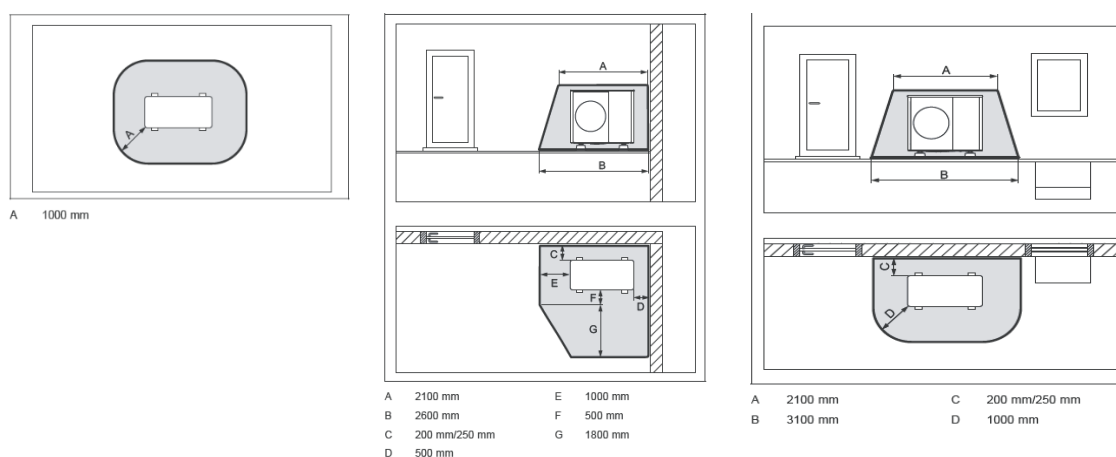
Considera focos de ignición hogares para combustible sólidos y otras fuentes de calor, por tanto, se trata de hogares de fuego abierto y otras fuentes de calor como pueden ser sopletes, etc....).

(4) Otros equipos eléctricos

Para otros equipos eléctricos en las proximidades se considerará la distancia mínima de 0,5 m.

(5) Área de protección

En función del emplazamiento del equipo el área de protección es el área sombreada, en el que **no pueden encontrarse ni puertas ni ventanas**. Como indican las imágenes, el área de protección no supera la cota superior del equipo.



NOTA: Recordamos que para la evacuación de condensados habitualmente la limitación más frecuente es ubicar el equipo a más de 1,5 m del desagüe.

8. CONDICIONES DE SEGURIDAD

Resumen de la normativa de aplicación en materia de seguridad:

1. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).

- *Ámbito de aplicación:*
 - *obras de edificación de nueva construcción,*
 - *obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes*
- *Artículo 5, punto 6: El control de los riesgos a los que se verán sometidos los trabajadores que desempeñen tareas con posterioridad a la construcción de un edificio podrá hacerse efectivo, en muchas ocasiones, mediante un diseño en origen en el que se hayan considerado los principios elementales de prevención de riesgos laborales. En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores. Se entiende por: “trabajos posteriores”: los de reparación, conservación y mantenimiento de la totalidad de la obra en sí misma, o de parte de ella, y de sus instalaciones una vez entregada esta (sustitución de material de cubierta, luminarias, limpieza de canalones, bajantes, muros cortina, lucernarios, mantenimiento de instalaciones, desbroces, cunetas, biondas etc.).*
- *Artículo 12.1: Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece, en sus artículos 5.6, 6.3 y 8, la obligación de que los proyectistas consideren los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud laboral en la elaboración del proyecto de obra; contemplando, asimismo, las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores. También se tendrán en cuenta entre otros los requisitos del 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 y los del 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. Así, las cubiertas han de diseñarse y contar con aquellos elementos, dispositivos y sistemas de protección que sean precisos para que las labores de inspección y mantenimiento de las mismas se puedan realizar en condiciones de seguridad”. Además, remite a las guías técnicas del INSST para obtener información ampliada.*

Por su importante repercusión en la seguridad de los trabajadores que realizan intervenciones en cubiertas, cabe destacar que el proyectista deberá incluir en el proyecto los requisitos, dispositivos y sistemas necesarios relacionados con:

- *el acceso a la cubierta;*
- *la resistencia de la cubierta y de sus componentes traslúcidos;*
- *las zonas de tránsito;*
- *la señalización de las zonas frágiles;*
- *los elementos indispensables para la instalación de las protecciones necesarias, priorizando las protecciones colectivas frente a las individuales;*

También deberá incluir la información útil sobre la revisión y el mantenimiento de estos elementos, de forma tal que se permita al personal especializado el acceso, permanencia, tránsito, descenso, etc. en las debidas condiciones de seguridad durante los previsibles trabajos posteriores en las cubiertas, valorando las alternativas más adecuadas en cada caso.

2. Real Decreto 1027/2007, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

- *I.T.1- 3.4.4.3. Accesibilidad:*
 1. *Los equipos y aparatos deben estar situados de forma tal que se facilite su limpieza, mantenimiento y reparación.*
 2. *Los elementos de medida, control, protección y maniobra se deben instalar en lugares visibles y fácilmente accesibles.*
 3. *Para aquellos equipos o aparatos que deban quedar ocultos se preverá un acceso fácil.*

3. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. Anexo IV parte A, 2b; parte C, 12b.

3. *Caídas de altura:* a) *Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.*
- b) *Instalar las protecciones colectivas citadas en este apartado 3.b) (barandillas, plataformas o redes de seguridad) en función de las condiciones de cada uno de los puestos de trabajo.*

Existen dos tipos diferentes de protecciones colectivas: las que impiden la caída (por ejemplo, los sistemas provisionales de protección de borde) y las que simplemente la limitan (redes de seguridad sistemas S, T, V, etc.). Resulta más adecuado utilizar las citadas en primer lugar, dado que el nivel de seguridad que proporcionan es mayor.

No obstante, lo anterior, y siempre que sea factible, se dará preferencia a la protección colectiva frente a la individual, tal y como se especifica en el artículo 15.1.h) de la LPRL y en este apartado del Real Decreto 1627/1997. Por otro lado, en el apartado 4.1.1 del anexo II del Real Decreto 1215/1997, en relación con los trabajos temporales en altura, se establece que “deberá darse prioridad a las medidas de protección colectiva frente a las medidas de protección individual y que la elección no podrá subordinarse a criterios económicos”. En todos los casos es requisito imprescindible que el acceso al lugar donde deba realizarse el trabajo en altura sea seguro.

- c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.*

- 12.b) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo, cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.*

Como cualquier otra actividad que forma parte de una obra de construcción, los trabajos en cubiertas han de ser planificados de forma que se garantice la seguridad y salud de los trabajadores implicados. Esta planificación formará parte del plan de seguridad y salud.

- En aplicación del principio de integración en el diseño, siempre que sea posible, se proyectará la construcción de elementos permanentes, con resistencia suficiente, que formen parte de la cubierta (antepechos, pasos, etc.).*
- Se aplicarán medidas que protejan al trabajador, no solo durante la permanencia en la cubierta, sino también durante el acceso a la misma.*
- En el caso de cubiertas frágiles, se habilitarán zonas de trabajo y de tránsito (pasarelas) apoyadas sobre los elementos resistentes de las mismas, de tal forma que se garantice la resistencia del conjunto.*

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

El acceso a los techos o cubiertas que no ofrezcan suficientes garantías de resistencia solo podrá autorizarse cuando se proporcionen los equipos necesarios para que el trabajo pueda realizarse de forma segura. Si se trata de una cubierta frágil o con elementos frágiles, antes de llegar a proporcionar los equipos adecuados para garantizar la seguridad, se deben tener en cuenta los principios de la acción preventiva, por lo que se debería, si es posible, evitar el riesgo, mediante:

- *Cuando se trata de una cubierta frágil, su sustitución por una que no lo sea (ej. cubierta con paneles tipo sandwich), o bien, instalar pasarelas con barandillas para transitar por las mismas y estructuras seguras para realizar los trabajos.*
- *Cuando se trata de una cubierta con elementos frágiles (ej. lucernarios y/o claraboyas de policarbonato), la sustitución de estos elementos frágiles por otros que no lo sean (ej. lucernarios y/o claraboyas de vidrio pisable), o bien, la protección de los mismos, de manera que no se puedan pisar (ej. colocación de barandillas) o que en caso de pisarlos, el operario no se precipite por ellos (ej. colocación de malla de enrejado de acero galvanizado ensayada y certificada conforme datos de diseño).*

El perímetro de la cubierta se protegerá mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente (Anexo I, parte A, apartado 3, punto 2).

5. 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.

- Anexo I, apartado 6. Exceptuando las escaleras de mano y los sistemas utilizados en las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas, cuando exista un peligro de caída de altura de más de 2 metros, los equipos de trabajo deberán disponer de barandillas resistentes o de cualquier otro sistema de protección colectiva que proporcione una seguridad equivalente

- Anexo II. 2. Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los equipos de trabajo.

6. Normas UNE

- Escaleras UNE EN 131
- Redes de seguridad UNE EN 1263-1 y 1263-2
- Protección de borde UNE EN 13374
- Barandillas UNE 85239 IN

7. NTP del INSST

- NTP 448 Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros
- NTP-239-89 Escaleras manuales
- NTP 1160 Escalas fijas de servicio
- NTP 809 Descripción y elección de dispositivos de anclaje.
- NTP 843 Dispositivos de anclaje de clase C.
- NTP 893 Anclajes estructurales.

9. CRITERIOS DE CÁLCULO

Atendiendo a la sección HE4 del CTE, la demanda de referencia de ACS para edificios de uso residencial privado se obtendrá considerando unas necesidades de 28 litros/día persona (60°C) y una ocupación al menos igual a la mínima establecida.

Tabla a-Anejo F. Valores mínimos de ocupación de cálculo en uso residencial privado

Número de dormitorios	1	2	3	4	5	6	≥6
Número de Personas	1,5	3	4	5	6	6	7

En caso de viviendas multifamiliares se aplicará un factor de centralización en función del número de viviendas del edificio.

Tabla b-Anejo F. Valor del factor de centralización en viviendas multifamiliares

Nº viviendas	N≤3	4≤N≤10	11≤N≤20	21≤N≤50	51≤N≤75	76≤N≤100	N≥101
Factor de centralización	1	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70

Para el cálculo de la demanda de referencia de ACS para edificios de uso distinto al residencial privado se considerarán las demandas orientativas de la tabla C – Anejo F (60°C).

Tabla c-Anejo F Demanda orientativa de ACS para usos distintos del residencial privado

Criterio de demanda	Litros/día·persona
Hospitales y clínicas	55
Ambulatorio y centro de salud	41
Hotel *****	69
Hotel ****	55
Hotel ***	41
Hotel/hostal **	34
Camping	21
Hostal/pensión *	28
Residencia	41
Centro penitenciario	28
Albergue	24
Vestuarios/Duchas colectivas	21
Escuela sin ducha	4
Escuela con ducha	21
Cuarteles	28
Fábricas y talleres	21
Oficinas	2
Gimnasios	21
Restaurantes	8
Cafeterías	1

Para temperaturas de preparación, distribución o uso distinta a la de referencia (60°C), la demanda de ACS se obtendrá empleando la siguiente expresión.

$$D(T) = \sum_{i=1}^{12} D_i(T)$$

$$D_i(T) = D_i(60^{\circ}\text{C}) \cdot \frac{60-T_i}{T-T_i}$$

$D(T)$	Demanda de agua caliente sanitaria anual a la temperatura T elegida;
$D_i(T)$	Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i , a la temperatura T elegida;
$D_i(60^{\circ}\text{C})$	Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i , a la temperatura de 60°C ;
T	Temperatura del acumulador final;
T_i	Temperatura media del agua fría en el mes i (según Anejo G).

En sistemas con acumulación, la producción de ACS está determinada por la potencia instalada y el volumen de acumulación considerado. Se denominan sistemas de acumulación a aquellos cuyo volumen acumulado cubre la demanda teórica en hora punta.

La energía útil que proporcione el sistema deberá ser capaz de cubrir la demanda en hora punta calculada.

$$E_{hp} \text{ (Wh)} = Q_{punta} \text{ (l)} \cdot (T_{ACS} - T_{AFCH}) \text{ (}^{\circ}\text{C)} \cdot 1,16 \text{ Wh/l}^{\circ}\text{C}$$

La energía proporcionada por el sistema es la suma de la que aporta la producción más la almacenada en los depósitos de acumulación.

La energía acumulada en los depósitos que puede ser utilizada durante la punta de consumo se obtiene a partir de la siguiente fórmula.

$$E_{acumulación} \text{ (Wh)} = V_{acumulación} \text{ (l)} \cdot (T_{acumulación} - T_{AFCH}) \text{ (}^{\circ}\text{C)} \cdot \frac{1,16 \text{ (Wh/l}^{\circ}\text{C)}}{F_{uso acumulación}}$$

El factor de uso del volumen acumulado depende de la geometría y del número de depósitos de acumulación, ya que en el interior de los mismos existe una zona de mezcla de agua en la cual la temperatura resulta inferior a la de uso y, por tanto, dicho volumen no puede ser utilizado.

$$F_{uso acumulación} = 0,63 + 0,14 \cdot H/D$$

Para dimensionar la instalación de ACS debe considerarse que la energía aportada por la producción mediante BC más acumulación ha de igualar a la energía consumida en hora punta.

Según la Guía Técnica de ACS del IDAE, se considerará como situación más desfavorable un consumo de hora punta del 50% del consumo total diario de los edificios.

Además de garantizar el servicio de ACS, la sección HE4 del CTE exige una contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de ACS de los edificios.

Las condiciones establecidas serán de aplicación para edificios de nueva construcción y reforma de edificios existentes con una demanda de ACS superior a 100 litros/día, así como ampliaciones de edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5000 litros/día que suponga un incremento superior al 50% de la demanda inicial.

La contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el 60% de la demanda energética anual para la producción de ACS cuando la demanda total diaria sea inferior a 5.000 litros y 70% cuando la demanda de ACS sea superior a 5.000 litros.

$$E_{RES} = Q_{usable} * (1 - 1/SCOP)$$

Q_{usable} : Calor útil total estimado proporcionado por la bomba de calor

SCOP : rendimiento medio estacional.

10. DATOS DE PARTIDA

Uso del edificio:	Vestuarios
Población referencia:	Tarragona
Zona climática:	B3
Demanda ACS referencia:	21 litros/persona
Personas para cálculo ACS:	140 personas
Consumo punta:	20 duchas
Renovabilidad ACS HE4 CTE:	60 %
Tª exterior mínima cálculo:	0 °C
Tª acumulación ACS:	60 °C
Tª mínima agua de red:	9 °C
Pérdidas distribución estimadas:	60 %

11. SOLUCIÓN PROPUESTA

Atendiendo a los datos de partida del apartado anterior y basándonos en los resultados de los cálculos anexados, la solución propuesta es **1 unidad aroTHERM plus 15, con interacumulador VIH 1000 S.**

La energía aportada por las bombas de calor aerotérmicas y el volumen de acumulación es superior a la teórica demanda en hora punta y, por tanto, la instalación propuesta satisface al 100% la demanda de ACS sin necesidad de ningún equipo de apoyo.

12. PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT	PVR	TOTAL
aroTHERM PLUS				12.950,00 €
0020306802	aroTHERM plus 15 básico sensoCOMFORT cableado Sistema básico aroTHERM plus de Vaillant compuesto por: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM plus 155/6 230V S3. Etiquetado energético 35º A+++ / Etiquetado energético 55º A++. Potencial de calentamiento atmosférico PCA=3 y rendimientos estacionales en zonas cálidas/medias/ frías de SCOP: 6,19/4,74/4,28. Con capacidad máxima de calefacción de 18,1 kW a 35ºC/30ºC de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 7ºC DB/6ºWB y de refrigeración de 17,3 kW a 18ºC/23ºC de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 35ºC DB. Con presión sonora a 1m de 40 dBA y potencia sonora s/EN ISO 9614-1 de 60,9 dBA. Con capacidad de acumulación de ACS hasta 70ºC trabajando hasta los -25ºC en calefacción y hasta 46ºC en refrigeración . Con bomba de impulsión, vaso de expansión, resistencia modulante. Conexión cableada al control modulante sensoCOMFORT, incluye control de la humedad relativa. Para una instalación sencilla o para sistemas domésticos. Con posibilidad de gestión vía SmartPhone o Tablet mediante App sensoCOMFORT (imprescindible VR920). Protección contra la corrosión C5 según ISO 12944-6, permite instalarse en zona costera o montaña.	1	12.610,00 €	12.610,00 €
0020250226	Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración) Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración)	1	150,00 €	150,00 €
0010027989	Kit de conexión tuerca loca Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus	1	190,00 €	190,00 €
ACUMULADORES DE GRAN CAPACIDAD				5.685,00 €
0010006530	VIH 1000 S Interacumulador de Acero Vitrificado. 1 serpentín (Sintercambio = 3,3 m2). Capacidad: 1000 L. Peso en vacío: 230 Kg. Diámetro exterior/altura: 950/2250 mm	1	5.685,00 €	5.685,00 €
TOTAL				18.635,00 €

1. NOTA: En estas mediciones y presupuesto se especifica el precio de venta de los materiales aplicado por Vaillant, según la tarifa en vigor, que puede diferir de los precios aplicados libremente por operadores independientes de esta. Así, el precio indicado es meramente orientativo respecto al final total de la instalación completa dado por el instalador especialista, que podrá ser distinto al aquí calculado. El mismo se ha calculado sobre la base de que incluiría el suministro a pie de obra (Incluido el transporte) de los materiales indicados con sus referencias (Vaillant se reserva el derecho de modificarlos, en función de las mejoras y avances que se establezcan en los procesos de fabricación). No estaría incluido a los efectos del presente presupuesto: la instalación y/o montaje, legalización, impuestos, así como todos los materiales no especificados y que sean necesarios s/Normativa y buen funcionamiento, que deberán ser valorados por el instalador especialista, así como definir las mediciones que considere necesario de la instalación.

2. NOTA IMPORTANTE: EXCLUSIONES Y CONDICIONES: El presente presupuesto ha sido elaborado sobre la base de que se excluyen a los efectos del cálculo del mismo las tuberías de agua fría, así como toma de desagüe en una o varias de las paredes de la sala o armario de instalaciones. Igualmente, las acometidas eléctricas principales, con toma eléctrico independiente (todas las sondas o cableados para nuestros conexiones necesarios deberán ser prolongadas según nuestras indicaciones, dejándolas previstas dentro del cuarto de instalaciones, generador, armario de colectores o donde proceda). El cálculo del presente presupuesto tampoco ha tomado en consideración:

- rozas, bancadas, calas, zanjas, recibidos de armarios o cajeados, limpieza de forjados ni cualquier otra ayuda o remate de albañilería.
- líneas eléctricas ni cableados intermedios.
- conexión eléctrica de las bombas de calor y de las resistencias eléctrica.
- medios auxiliares tales como: grúas, andamiajes, líneas de vida, etc.
- cualquier otro trabajo o suministro no citado. Las modificaciones en las tareas o materiales no especificados o excluidos en el presente presupuesto serán en su caso objeto de valoración aparte.
- tramitación de licencias o permisos municipales.

3. NOTA: Vaillant Saunier Duval ha devengado el impuesto de los gases fluorados de efecto invernadero (IGFEl) conforme a lo establecido en la Ley 14/2022 de 8 de Julio por los equipos que puedan estar incluidos en esta factura. Concretamente, para la clase de gas R410A, 31,32€/kg, y para la clase de gas R32, 10,125€/kg. La información relativa a la clase de gas fluorado, la cantidad y el impuesto soportado en cada máquina que se suministra se encuentra detallada en la Lista de precios general vigente (www.vaillant.es), siendo esta información totalmente veraz y actualizada. Si en algún momento quiere solicitar la recuperación del impuesto, puede solicitarnos el certificado correspondiente en el mail de soportedepedidos@vsdiberica.com, y se lo haremos llegar a la mayor brevedad posible.

4. NOTA: El actual presupuesto tiene una validez de 3 meses.

5. NOTA: Únicamente este presupuesto tiene objeto de presentar solución con productos Vaillant.

13. NOTA LEGAL

Este documento es propiedad exclusiva de Vaillant Saunier Duval S.A.U.

Vaillant Saunier Duval S.A.U. podrá autorizar su uso a aquellas empresas colaboradoras con la marca. Dicha autorización será siempre gratuita, con el objetivo común de fomentar las ventas de los equipos de la marca, por lo que del uso del documento no podrá derivarse ninguna responsabilidad para Vaillant Saunier Duval S.A.U

Este estudio y los resultados obtenidos son orientativos. La meta es facilitar la labor de nuestros clientes a la hora de dar una primera orientación.

El presente documento se ha elaborado en base a datos facilitados por el cliente. Vaillant Saunier Duval S.A.U como fabricante no comprueba que los datos sean correctos o completos y, por tanto, no sustituye a la planificación y cálculos necesarios para la correcta instalación del sistema. La instalación podrá requerir de equipos y/o elementos no analizados en el informe.

Vaillant Saunier Duval S.A.U en ningún caso proyecta ni ejecuta instalaciones, por lo que no se hace responsable de las actuaciones de los profesionales que se basen en este documento. El profesional, en todos los casos, es el único responsable de proyectar y ejecutar las instalaciones de acuerdo con la normativa vigente y manuales de instalación.

Todos los derechos de propiedad industrial e intelectual sobre este documento son propiedad de Vaillant Saunier Duval S.A.U El profesional autorizado para su uso no podrá vender, ceder, modificar o desarrollar el documento facilitado, ni ninguno de sus contenidos, salvo previa autorización expresa de Vaillant Saunier Duval S.A.U.

ANEXOS

CÁLCULO PRODUCCIÓN ACS SISTEMAS CENTRALIZADOS

DEMANDA DIARIA

- Cálculo de la demanda según tabla 4.1 - HE4 CTE actualización 2013

CRITERIO DE CONSUMO DE ACS PARA DISEÑO INSTALACIONES				Nº unidades	litros/día a 60°C	% consumo punta	litros punta 60°C
TIPO EDIFICIO	litros a 60°C						
Vestuarios/Duchas colec.	21	por persona		20	420	100%	420
Otros	1	por uso		0	0		0
					420	100%	420
					litros		litros

CONSUMO PUNTA

- Cálculo de consumo punta:

$Q_{punta} (l) = \% * Demanda\ diaria$

$Q_{punta} (litros\ a\ 60\ ^\circ C) = 1 * 420 (l.) = 420\ litros\ a\ 60\ ^\circ C$

Criterio % consumo punta	
Tradicional	75%
Viviendas centralizadas	50% (*)
Polideportivos	30% (*)

(*) Recomendación Documento Reconocido Guía Técnica ACS Central

SISTEMAS CON ACUMULACIÓN

- La energía útil que proporcione el sistema debe ser capaz de cubrir la demanda en la punta que es:

$E_{hp} (Wh) = Q_c (l) \cdot (T_{ACS} - T_{AFCH}) (^\circ C) \cdot 1,16\ Wh/l \cdot ^\circ C = 24,85\ kWh$

- La energía que aporta la producción referida a 1 hora, resulta:

$E_{produccion} (Wh) = P_{generador} (W) \cdot 1h \cdot h_{prdACS} = 10,71\ kWh$

- La energía acumulada en los depósitos, que puede ser utilizada durante la punta de consumo es:

$E_{acumulacion} = V_{acumulacion} \cdot (T_{acumulacion} - T_{AFCH}) \cdot 1,16\ Wh/l \cdot ^\circ C \cdot F_{uso\ acum.} = 56,89\ kWh$

$V_{acumulacion}$ = Volumen total de los depósitos (acumulación o interacumuladores).

$T_{acumulacion}$ = Temperatura de acumulación del agua, puede ser igual o superior a la de uso (TACS).

F = Factor uso acumulación = $0,63 + 0,14 \cdot H / D = 0,96$

(H y D: altura y diámetro del depósito, respectivamente).

- Resultados:

V acumulación = 962 litros

h_{prdACS} (rend. ACS) = 98% (Intercambiador de placas)

T_{afch} (agua fría) = 9 °C

T_{acumulación} = 60 °C

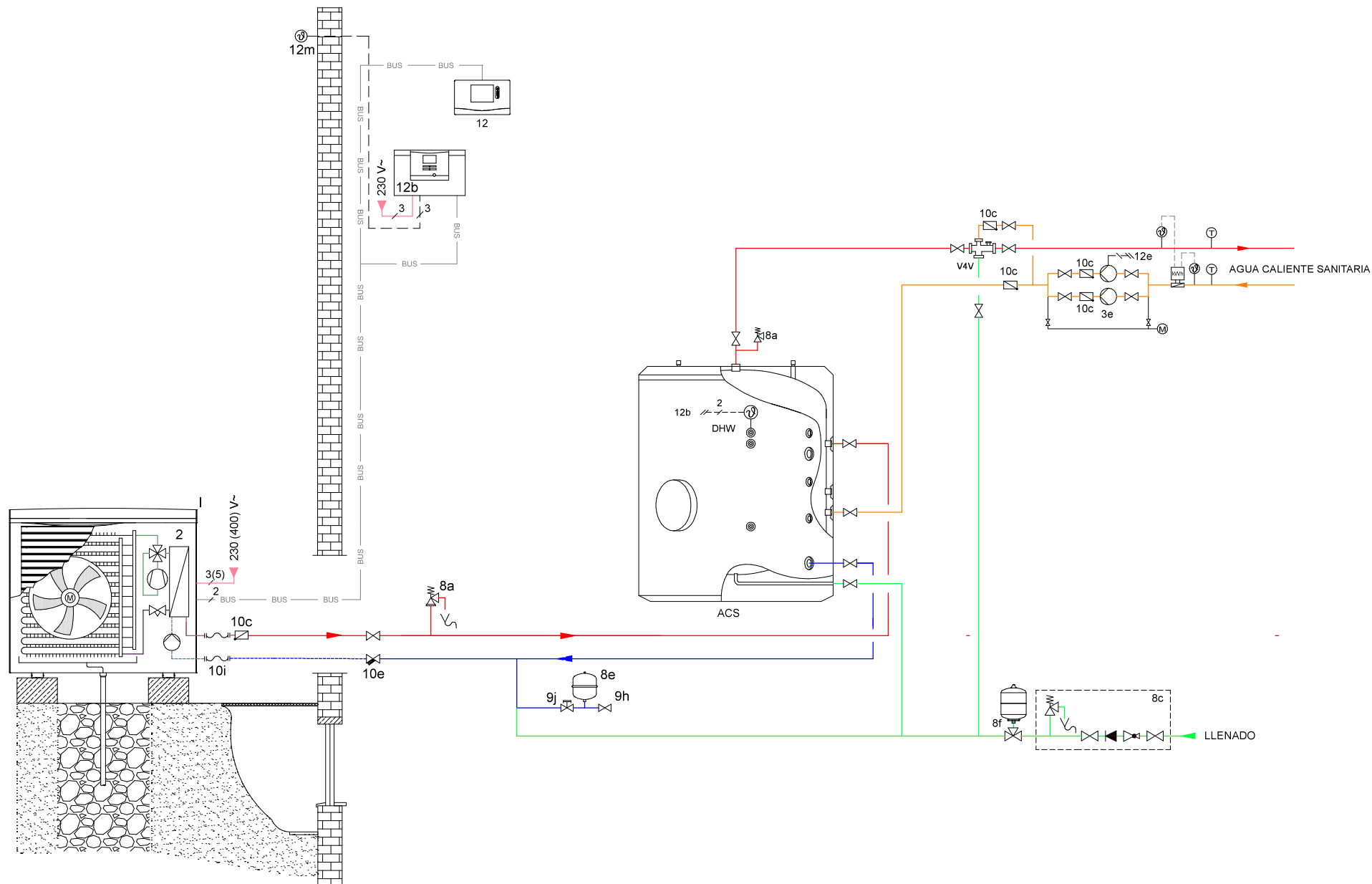
$P_{generador} = [Q_c \text{ a } T_{ACS} \cdot (T_{ACS} - T_{AFCH}) - V_{acumulacion} \cdot (T_{acumulacion} - T_{AFCH}) \cdot F] / h_{prdACS} =$

P_{generador} = 10925 W

T. recuperación (h.) = 5,22 desde inicio

T. recuperación (h.) = 1,30 después de periodo punta

Producción:	N	POT.	P. TOTAL	LITROS	F	L TOTAL
aroTHERM VWL 155/6 (A0W65)	1	11500	11500	0	0,00	0
Depósitos:						
VIH 1000 S	1			1000	0,96	962
Otros:						
Pérdidas W	-5%		-575			
TOTALES			10925 W	1000 L.	0,96	962 L.



¡Atención, este esquema principal no reemplazará un diseño profesional correcto del sistema!

Este esquema del sistema no incluye todos los dispositivos de corte y seguridad necesarios para el montaje profesional. ¡Se deben cumplir las leyes y regulaciones, normas y directivas nacionales e internacionales aplicables! Por circunstancias especiales relativas al objeto o diferencias potenciales en el ambiente de la instalación (por ejemplo condiciones climáticas), recomendamos consultar a una oficina de proyectos especializada.

trazado:

núm. de ver.

01.00

fecha:

núm. de ref.

Aparatos: aroTHERM plus VWL

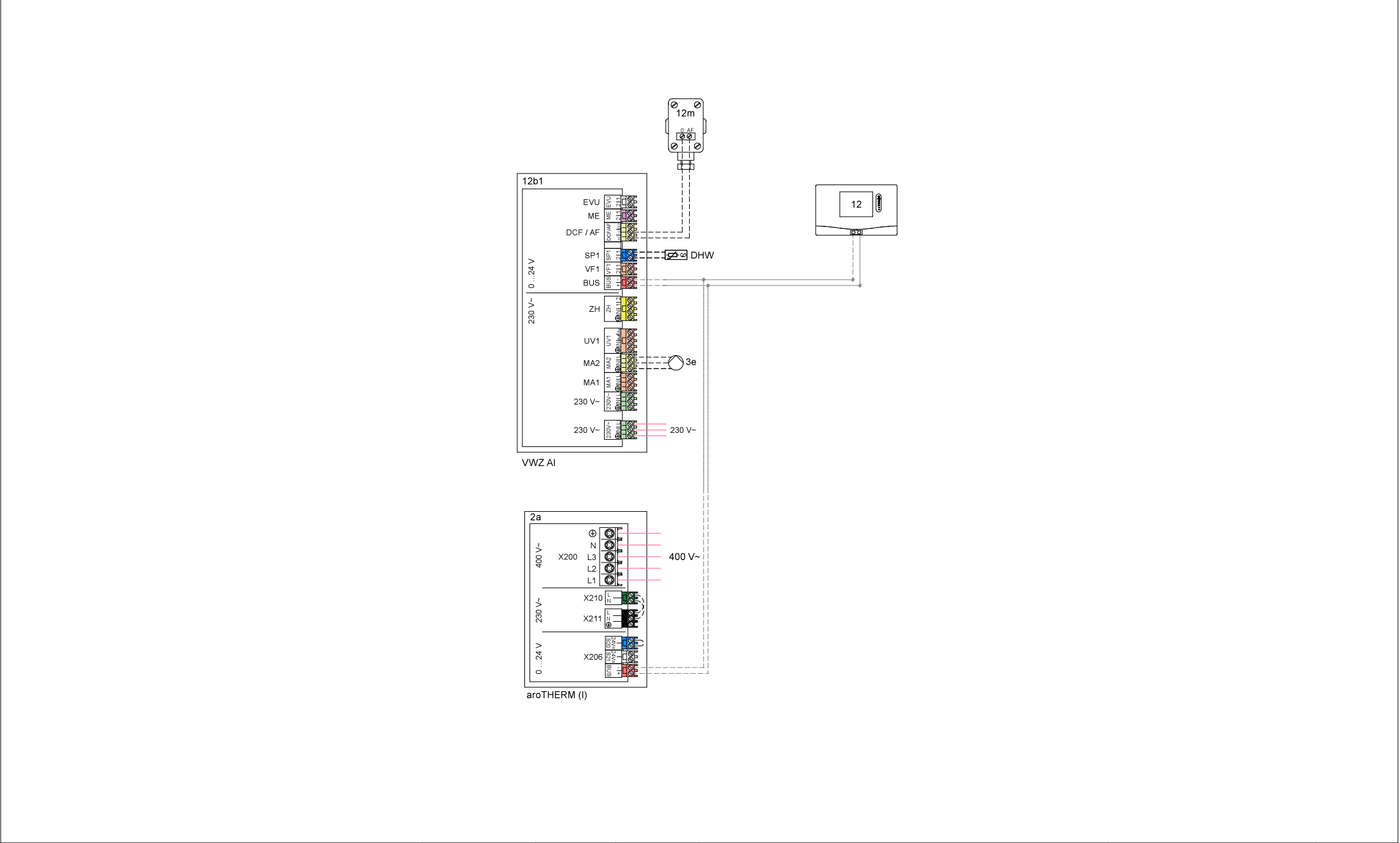
uniSTOR VIH S

Reguladores: VCR720

Circ. de calefacción

/refrigeración:

Circ. funcional:



Hydraulic

1	Generador de calor
1a	Calefacción adicional agua caliente sanitaria
1b	Calefacción adicional calefacción
1c	Calefacción adicional agua caliente sanitaria/calefacción
1d	Caldera de combustible sólido de carga manual
2	Bomba de calor
2a	Bomba de calor de aire-agua
2b	Intercambiador de calor de aire-solución salina
2c	Unidad exterior bomba de calor dividida
2d	Unidad interior bomba de calor dividida
2e	Módulo de agua subterránea
2f	Módulo para enfriamiento pasivo
3	Bomba de circulación generador de calor
3a	Bomba agitadora piscina
3b	Bomba del circuito de enfriamiento
3c	Bomba carga del acumulador
3d	Bomba de aspiración de pozo
3e	Bomba de recirculación
3f	Bomba de calefacción
3g	Bomba de circulación fuente de calor
3h	Bomba de protección contra la legionela
3i	Bomba del intercambiador de calor
4	Acumulador de inercia
5	Acumulador de agua caliente sanitaria monovalente
5a	Acumulador de agua caliente sanitaria bivalente
5b	Acumulador con estratificación térmica
5c	Acumulador combinado
5d	Acumulador multifuncional
5e	Torre hidráulica
6	Captador solar (térmico)
7a	Estación de llenado de agua salina de la bomba de calor
7b	Estación solar
7c	Módulo de producción de ACS
7d	Estación de habitación
7e	Bloque hidráulico
7f	Módulo hidráulico
7g	Módulo de desacoplamiento de calor
7h	Módulo intercambiador de calor
7i	Módulo de 2 zonas
7j	Grupo de bomba
8a	Válvula de seguridad
8b	Válvula de seguridad agua potable
8c	Grupo de seguridad de conexión de agua potable
8d	Grupo de seguridad del generador de calor
8e	Vaso de expansión para calefacción
8f	Vaso de expansión para agua potable
8g	Vaso de expansión solución salina/solar
8h	Recipiente previo del circuito solar
8i	Protección de desagüe térmica
9a	Válvula regulación de habitaciones (termostática/motora)
9b	Válvula de zona
9c	Válvula de control de los ramales
9d	Válvula de descarga
9e	Válvula de conmutación para agua potable
9f	Válvula de conmutación Refrigeración
9g	Válvula de conmutación
9h	Llave de llenado y vaciado
9i	Válvula de purga
9j	Válvula de caperuza
9k	Mezclador de 3 vías
9l	Mezclador de 3 vías refrigeración
9m	Válvula mezcladora de 3 vías con elevación del retorno
9n	Mezclador de termostato
9o	Indicador volumétrico (Taco-Setter)
9p	Válvula de cascada
10a	Termómetro
10b	Manómetro
10c	Válvula antirretorno
10d	Decantador de aire

10e	Colector de suciedad con separador de magnetita
10f	Recipiente colector solar/de solución salina
10g	Intercambiador de calor
10h	Compensador hidráulico
10i	Conexiones flexibles
11a	Convector de soplador
11b	Piscina
12	Regulador del sistema
12a	Mando distancia
12b	Módulo de ampliación de bombas de calor
12c	Módulo multifunción 2 de 7
12d	Módulo de ampliación
12e	Módulo de ampliación principal
12f	Caja de cableado
12g	Acoplador eBus
12h	Centralita solar
12i	Regulador externo
12j	Relé de desconexión
12k	Termostato de máxima
12l	Limitador de temperatura del acumulador
12m	Sonda de temperatura exterior
12n	Interruptor de caudal
12o	Fuente de alimentación eBUS
12p	Unidad de recepción por radio
12q	Puerta de enlace a Internet
12r	FV control
13	Dispositivo de ventilación
14a	Salida del aire suministrado
14b	Entrada del aire de extracción
14c	Filtro de aire
14d	Registro de recalentamiento
14e	Elemento de protección contra heladas
14f	Silenciador
14g	Válvula de mariposa
14h	Rejilla de intemperie
14i	Caja de evacuación de aire
14j	Humectador de aire
14k	Deshumectador de aire
14l	Distribuidor de aire
14m	Colector de aire
15	Unidad de ventilación del acumulador

Alambrado

BufBt	Sensor de temperatura del acumulador de inercia inferior
BufTopDHW	Sensor de temperatura de la parte ACS del acumulador de inercia superior
BufBtDHW	Sensor de temperatura de la parte ACS del acumulador de inercia inferior
BufTopCH	Sensor de temperatura de la parte de la calefacción del acumulador de inercia superior
BufBtCH	Sensor de temperatura de la parte de la calefacción del acumulador de inercia inferior
C1/C2	Activación de sobrealimentación/carga del acumulador de inercia
COL	Sonda de temperatura del captador
DEM	Demanda de calor externa para el circuito de calefacción
DHW	Sonda de temperatura del acumulador
DHWBt	Sensor de temperatura del acumulador inferior (acumulador de agua caliente sanitaria)
EVU	Contacto de conmutación de la empresa de suministro de energía
FS	Sonda de temperatura de ida circuito de calefacción/sonda de la piscina
MA	Salida multifunción
ME	Entrada multifunción
PWM	Señal PWM para bomba
PV	Interfaz del ondulador fotovoltaico
RT	Termostato ambiental
SCA	Señal de refrigeración
SG	Interfaz del gestor de la red de transmisión
Solar yield	Sonda prod. solar
SysFlow	Sensor de temperatura del sistema
TD	Sensor de temperatura para un regulador DT
TEL	Contacto de entrada del control remoto
TR	Circuito de aislamiento con caldera conmutable

Los componentes de uso múltiple (x) se numeran de forma consecutiva (x1, x2, ..., xn).

Agua potable	—	Ida solar	—	Ida de solución salina	—	Refrigerante líquido	—
Agua caliente	---	Retorno solar	---	Retorno de solución salina	---	Aire de extracción	---
Circulación del ACS	----	Cableado eléctrico	----	Ida refrigeración	----	Aire exterior	----
Ida de calefacción	-----	Conexión a la red 230/400 V	-----	Retorno refrigeración	-----	Aire saliente	-----
Retorno de calefacción	-----	Conexión eBUS	-----	Refrigerante gaseoso	-----	Entrada aire	-----

¡Atención, este esquema principal no reemplazará un diseño profesional correcto del sistema! Este esquema del sistema no incluye todos los dispositivos de corte y seguridad necesarios para el montaje profesional. ¡Se deben cumplir las leyes y regulaciones, normas y directivas nacionales e internacionales aplicables! Por circunstancias especiales relativas al objeto o diferencias potenciales en el ambiente de la instalación (por ejemplo condiciones climáticas), recomendamos consultar a un oficina de proyectos especializada.

Confidencial: No será permitida la comunicación a terceros de cualquier modo sin consentimiento escrito por parte de Vaillant.

Precaución! Diagrama esquemático!

1. ¡Recomendación no vinculante! La información que se muestra a continuación no reemplazará el diseño profesional correcto del sistema. Este esquema del sistema no incluye todos los dispositivos de corte y seguridad necesarios para el montaje profesional. ¡Se deben cumplir las leyes y regulaciones, normas y directivas nacionales e internacionales aplicables!

2. ¡Salvo modificaciones en el esquema! Queda prohibida la reproducción, completa o parcial, de este esquema sin autorización previa por escrito de Vaillant GmbH.

3. Durante la planificación y el diseño, instalación y posterior uso del sistema, se deben cumplir todas las instrucciones preparadas para la operación y la instalación del sistema y aplicables al aparato, a los accesorios y/o a todos los componentes del sistema.

4. Vaillant GmbH declina estrictamente toda responsabilidad por reclamaciones de indemnización por daños y perjuicios comoquiera sea la causa jurídica, especialmente por incumplimiento de obligaciones o acto cuasidelictosa. Lo anterior no se aplicará en casos de responsabilidad legal, dolo y culpa lata, ni en caso de lesiones mortales, al cuerpo o daños a la salud ni en el caso de violación de obligaciones contractuales esenciales (obligaciones fundamentales) siempre que se concluya un contrato con el usuario del esquema que se muestra a continuación. Estas obligaciones contractuales son obligaciones o deberes que el contrato debe garantizar de acuerdo con su objeto o finalidad; además, las obligaciones contractuales esenciales son tales obligaciones indispensables para la correcta ejecución de dicho contrato en primer lugar; el cliente confía constantemente y tiene derecho a confiar en el cumplimiento de tales obligaciones. Sin embargo, la responsabilidad por reclamaciones de indemnización por daños y perjuicios debido al incumplimiento de tales obligaciones contractuales esenciales se limitará a los daños previsible típicos del contrato respectivo a menos que tal incumplimiento sea un caso de intención dolosa o culpa lata o en caso de responsabilidad por lesiones mortales, al cuerpo o daños a la salud. Las disposiciones anteriores no implicarán ningún cambio en la carga de la prueba en perjuicio del usuario del esquema que se muestra a continuación.

- ▲1 El sistema no cumple los requisitos higiénicos de acuerdo con EN 806-2:2005(protección antilegionella).
- ▲2 La función protección antilegionella debe realizarse por calderas con regulador de sistema.
- ▲3 El sistema cumple los requisitos de acuerdo con EN 806-2:2005 (protección antilegionella) solo con resistencia eléctrica integrada (calefacción de apoyo) o con temperatura del sistema $\geq 60^{\circ}\text{C}$.
- ▲4 No es posible conectar una unidad solar regulada
- ▲5 Instalar la sonda del limitador de temperatura de seguridad en una posición adecuada para evitar temperaturas superiores a 100°C en el depósito acumulador.
- ▲6 La dimensión del serpentín del acumulador de ACS tiene que adaptarse a la potencia generada por la bomba de calor.
- ▲7 Opciones de fuentes de calor 0020178458: número 1, 2, 3, 4, 5
- ▲8 Caudal mínimo en la estancia de referencia de 35% del caudal nominal sin válvula termostática de estancia individual
- ▲9 Es necesaria bomba con módulo IF
- ▲10 Se tiene que instalar un generador de calor adicional para alcanzar las temperaturas de ACS requeridas de acuerdo con las actuales normativas y directivas.
- ▲11 No es posible cargar simultáneamente el acumulador de ACS mientras que está en el modo calefacción
- ▲12 Caudal de entrada para la carga del depósito acumulador (ACS y calefacción) $< 1800 \text{ l/h}$.
- ▲13 El caudal de los generadores conectados tiene que ajustarse con el módulo desacoplador.
- ▲14 El elemento calentador de apoyo de calefacción/ACS debe protegerse por un termostato limitador de sobrecalentamiento de acción automática.
- ▲15 Máximo de 8 direcciones para mandos a distancia, estaciones de carga solar y módulos de producción de ACS
- ▲16 La bomba de recirculación de ACS tiene que instalarse a parte.
- ▲17 Componente opcional
- ▲18 La cascada se puede configurar con 2 - 7 generadores
- ▲19 La cascada se puede configurar con 2 - 4 módulos de producción de ACS
- ▲20 La cascada se puede configurar con 2 - 4 estaciones de carga solar
- ▲21 El sistema se puede configurar con hasta 9 circuitos de mezcla
- ▲22 Tensión de suministro eléctrico opcional: 230V, 400V
- ▲23 La demanda de calor tiene prioridad frente a la refrigeración automática. Usar programación horaria para evitar demandas en paralelo
- ▲24 Se deben proyectar dispositivos de seguridad para calderas de combustibles sólidos para impedir temperaturas superiores a los 80°C en el depósito.

Justificación DOCUMENTO HE4 CTE 2019 para Sistemas Aerotermia Vaillant

**Vestuarios Centro Deportivo
Plaça Constitució, 15, Batea, Tarragona**



Justificación del cumplimiento de la sección HE4 del CTE 2019

En la Directiva 2009/28/CE se reconoce como energía renovable, en determinadas condiciones, la energía capturada por bombas de calor, según se dice en su artículo 5 y se define en el Anexo VII: Balance energético de las bombas de calor.

Posteriormente, la Decisión de la Comisión de 1 de marzo de 2013 (2013/114/UE) establece que las bombas de calor deben considerarse como renovables siempre que su SPF sea superior a 2,5 y que la determinación del SPF (Rendimiento estacional) debe efectuarse de acuerdo con un método reconocido. Para el servicio de ACS mediante bomba de calor, la normativa indicada que determina los rendimientos es la UNE EN 16147. Dicha norma exige la realización de una serie de ensayos en función de las condiciones de temperatura exterior para el tipo de ciclo de extracción declarado (S, L, XL, etc.).

La actualización del CTE de diciembre de 2019, establece la necesidad de calcular el porcentaje de energía renovable del servicio de ACS, a través de unos coeficientes de paso que estarán declarados en un documento reconocido por el ministerio.

La modificación al RITE de abril 2013, RD 238/2013, determina que se utilizarán energías renovables en los servicios de calefacción y ACS, siguiendo las exigencias del CTE, declarando los consumos de energía primaria y emisiones de CO2 justificadamente, a través de la utilización de coeficientes de paso publicados en documento reconocido por el ministerio y curvas de rendimientos de los fabricantes, con métodos reconocidos.

Desde el 14 de enero de 2016, los factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria a utilizar en la justificación del CTE-HE4 vienen reflejadas en el documento reconocido "Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso de energía primaria de diferentes fuentes de energía consumidas en el sector de la edificación en España"

La energía renovable Eres, para el servicio de ACS debe cubrir al menos el 60% de la demanda de ACS, en instalaciones con demandas inferiores a 5000 l/día y una cobertura del 70% en instalaciones con demandas superiores a 5000 l/día.

Datos de partida

CAPITAL DE PROVINCIA	Tarragona
LOCALIDAD	Batea
TIPO DE EDIFICIO	Centro Deportivo
ZONA CLIMÁTICA:	B3

Consumo ACS tipología terciario y otros usos

	Litros/día/ud	Unidades	%
Vestuarios/Duchas colec.	21	140	100%

Cálculo de demanda de ACS

El documento HE4 del CTE 2019 determina la demanda diaria de ACS en función del número de dormitorios, servicios, etc y demanda por persona o servicio según el criterio de demanda de la tabla del anexo CTE- HE.

Tabla a-Anejo F. Valores mínimos de ocupación de cálculo en uso residencial privado							
Número de dormitorios	1	2	3	4	5	6	≥6
Número de Personas	1,5	3	4	5	6	6	7

Tabla b-Anejo F. Valor del factor de centralización en viviendas multifamiliares							
Nº viviendas	N≤3	4≤N≤10	11≤N≤20	21≤N≤50	51≤N≤75	76≤N≤100	N≥101
Factor de centralización	1	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70

Tabla c-Anejo F Demanda orientativa de ACS para usos distintos del residencial privado	
Criterio de demanda	Litros/día-persona
Hospitales y clínicas	55
Ambulatorio y centro de salud	41
Hotel *****	69
Hotel ****	55
Hotel ***	41
Hotel/hostal **	34
Camping	21
Hostal/pensión *	28
Residencia	41
Centro penitenciario	28
Albergue	24
Vestuarios/Duchas colectivas	21
Escuela sin ducha	4
Escuela con ducha	21
Cuarteles	28
Fábricas y talleres	21
Oficinas	2
Gimnasios	21
Restaurantes	8
Cafeterías	1

Demanda de referencia a 60°C - Terciario	140,0	Unidades
Demanda diaria terciario	2940	Litros/per. a 60°C
Demanda diaria total	2940	Litros/per. a 60°C
Altitud localidad principal provincia	69	m
Altitud localidad instalación	362	m
Diferencia de altitud frente a la localidad principal	293	m

DEMANDA ACS kW h							
	Tª. media agua red [°C]:	FACTOR B	DIF. ALTITUD Az	Tª. Med. agua correg.	Demanda kWh	Demanda mes kWh	Demanda mes kWh
ENERO	10,0	0,0066	293	8,07	177,10	5490,2	6039,2
FEB	11,0	0,0066	293	9,07	173,69	4863,4	5349,7
MARZ	12,0	0,0066	293	10,07	170,28	5278,7	5806,6
ABRIL	14,0	0,0033	293	13,03	160,19	4805,6	5286,2
MAYO	16,0	0,0033	293	15,03	153,37	4754,3	5229,8
JUNIO	18,0	0,0033	293	17,03	146,54	4396,3	4836,0
JULIO	20,0	0,0033	293	19,03	139,72	4331,4	4764,6
AGOSTO	20,0	0,0033	293	19,03	139,72	4331,4	4764,6
SEP	19,0	0,0033	293	18,03	143,13	4294,0	4723,4
OCT	16,0	0,0066	293	14,07	156,64	4855,8	5341,4
NOV	12,0	0,0066	293	10,07	170,28	5108,4	5619,3
DIC	11,0	0,0066	293	9,07	173,69	5384,4	5922,9
ANUAL						57894	63684

Demanda ACS = litros/día * 1,16 Wh/l°C * (60 - T.red)

DEMANDA ACS TOTAL	57894	kWh
PÉRDIDAS TÉRMICAS DISTRIB., ACUM. Y RECIRC. (10%)	5789	kWh
DEMANDA ACS TOTAL (Qusable)	63684	kWh

a) CALCULO DE LA ENERGÍA RENOVABLE PARA ACS

La instalación alternativa se compone de un equipo bomba de calor aerotérmico, dedicado a ACS, con rendimiento estacional superior a 2,5 según justificación en anexo utilizando el documento de IDAE "Prestaciones medias de Bombas de calor".

a.1) Equipos de aerotermia y cálculo de equipo auxiliar

	Unidades	Equipo ACS	% Demanda
Bomba de calor ACS	1	aroTHERM plus 15 kW (14°C - UNE 16147)	100%

a.1.1) Cálculo de equipo auxiliar en ACS

Demanda diaria ACS total	2940,0	litros a 60°C
% Porcentaje utilización en hora punta	33%	
Demanda ACS total	970,2	litros a 60°C
Volumen acumulado	1000	litros a 60°C
Producción máx. total (n unidades)	61,6	kWh

	Tª. media agua red [°C]:	Demanda punta kWh a 60°C	Produc. BC kWh a 60°C hora punta	Produc. apoyo kWh a 60°C hora punta	Produc. BC kWh a 60°C diaria	Produc. apoyo kWh a 60°C diaria	Produc. BC kWh a 60°C mensual	Produc. apoyo kWh a 60°C mensual
ENERO	8,07	58,4	58,4	0,0	177,1	0,0	5490	0,0
FEB	9,07	57,3	57,3	0,0	173,7	0,0	4863	0,0
MARZ	10,07	56,2	56,2	0,0	170,3	0,0	5279	0,0
ABRIL	13,03	52,9	52,9	0,0	160,2	0,0	4806	0,0
MAYO	15,03	50,6	50,6	0,0	153,4	0,0	4754	0,0
JUNIO	17,03	48,4	48,4	0,0	146,5	0,0	4396	0,0
JULIO	19,03	46,1	46,1	0,0	139,7	0,0	4331	0,0
AGOSTO	19,03	46,1	46,1	0,0	139,7	0,0	4331	0,0
SEP	18,03	47,2	47,2	0,0	143,1	0,0	4294	0,0
OCT	14,07	51,7	51,7	0,0	156,6	0,0	4856	0,0
NOV	10,07	56,2	56,2	0,0	170,3	0,0	5108	0,0
DIC	9,07	57,3	57,3	0,0	173,7	0,0	5384	0,0
ANUAL							57894	0,0

Producción ACS cubierta por la BC en periodos punta	57894	kWh	-	100,0%
Producción ACS cubierta por el apoyo	0	kWh	-	0,0%
Producción ACS cubierta por la BC incl. pérdidas	63684	kWh		

(La pérdidas térmicas producida por la recirculación continua no afectan al cálculo del apoyo en periodo punta)

Se considera como escenario más desfavorable la necesidad de atender dos horas punta importantes en el día sin necesidad de ningún apoyo externo, que en caso de existir, únicamente tiene un papel de garantía de funcionamiento excepcional.

a.2) Resultado contribución bomba de calor según UNE EN 16147

La norma UNE EN 16147:2017, en el punto 7.14.2, permite obtener el rendimiento estacional para diferentes zonas climáticas a partir de ensayos de ciclos de extracción de ACS, según tabla 4 de dicha norma y etiquetado L, XL, S, etc., contemplando en todos los casos, las pérdidas térmicas del acumulador dentro del consumo obtenido.

En el caso particular de las bombas de calor, conforme se establece la Directiva de Energías Renovables (2009/28/CE), no toda la energía generada por ellas puede considerarse como energía renovable. Conforme a lo establecido en el Anejo VII de dicha Directiva, la energía procedente de fuentes renovables (ERES) se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente:

$E_{RES}=Q_{usable} \cdot (1-1/SCOP)$

Siendo:

Q_{usable} : Calor útil total estimado proporcionado por la bomba de calor;

SCOP : rendimiento medio estacional.

Condiciones de temp. Exterior	SCOP = COP nom. a 55°C * FP * FC		(COP = 5,63)
Doc. Prest. medias: Sistema centralizado / Individual	Aeroterminia centralizada		(FP = 0,8)
Temperatura de trabajo BC en ACS	60,00		(FC = 0,9)
	Demanda	SCOP	Consumo
SCOP - ACS bomba de calor ACS	63684	4,05	15710
SCOP - ACS		4,05	
% Cubierto por la bomba de calor		100,0%	
CONSUMO ENERGÍA FINAL ACS BC	15710	kWh	
Coef. Paso Electricidad	1,954	kWh E. P./kWh E. Final	
CONSUMO ENERGIA PRIMARIA	30698	kWh	
Coef. Emisiones CO2	0,331	Kgr CO2/kWh	
Emisiones totales CO2	5200	Kgr CO2	

	Tª. media agua red [°C]:	Demanda ACS kWh	Demanda ACS BC kWh	SPF - SCOP	Consumo kWh	Eres kWh	Consumo EP no renov. kWh	Emisiones CO2 Kgr
ENERO	8,07	6039	100%	4,05	1490	4549	2911	493
FEB	9,07	5350	100%	4,05	1320	4030	2579	437
MARZ	10,07	5807	100%	4,05	1432	4374	2799	474
ABRIL	13,03	5286	100%	4,05	1304	3982	2548	432
MAYO	15,03	5230	100%	4,05	1290	3940	2521	427
JUNIO	17,03	4836	100%	4,05	1193	3643	2331	395
JULIO	19,03	4765	100%	4,05	1175	3589	2297	389
AGOSTO	19,03	4765	100%	4,05	1175	3589	2297	389
SEP	18,03	4723	100%	4,05	1165	3558	2277	386
OCT	14,07	5341	100%	4,05	1318	4024	2575	436
NOV	10,07	5619	100%	4,05	1386	4233	2709	459
DIC	9,07	5923	100%	4,05	1461	4462	2855	484
ANUAL		63684		4,05	15710	47973	30698	5200

c) Resultados y cumplimiento

ACS	Demanda kWh	SPF - SCOP	Eres kWh	% Eres	Consumo EP no renov. kWh	Emisiones CO2 Kgr
Energía renovable en ACS	63.684	4,05	47.973	75,3%	30.698	5.200
Energía renovable ACS >	60%	CUMPLE				



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ANNEXES MEMÒRIA 6 ESTUDI GEOTÈCNIC

ABRIL 2024

24.135
ESTUDI GEOTÈCNIC
AMPLIACIÓ EDIFICI VESTIDORS
CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL
BATEA
(Terra Alta)

Client: AJUNTAMENT DE BATEA

W 24.135.01 Estudi geotècnic.doc

8 de febrer de 2024

ÍNDEX

- 1 INTRODUCCIÓ**
- 2 TREBALLS REALITZATS**
- 3 CONTEXT GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE LA ZONA**
- 4 LITOLOGIES I/O UNITATS GEOTÈCNIQUES**
- 5 HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA**
- 6 SISMICITAT**
- 7 CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES**
- 8 CONCLUSIONS I CONSIDERACIONS**

ANNEX A
PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP

ANNEX B
GRÀFIC DELS SONDEIGS I REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX C
TALLS ESTRATIGRÀFICS INTERPRETATIUS

ANNEX D
ACTES DEL ASSAIGS DE LABORATORI

ANNEX E
FORMAULACIÓ

ANNEX F
TAULES DE REFERÈNCIA



1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTE D'ESTUDI I ANTECEDENTS

Per encàrrec de l'ajuntament de Batea, i segons les instruccions rebudes per part de la Direcció Facultativa, s'ha realitzat l'estudi geotècnic en l'obra de referència, on s'ha projectat l'ampliació de l'actual edifici destinat a vestidors.

Els continguts del present estudi geotècnic faran referència a:

- a. Anàlisi del context de la zona des del punt de vista geològic i geotècnic.
- b. Definició del perfil litològic del subsòl i de les característiques geotècniques d'identificació, resistència i deformabilitat de les capes travessades.
- c. Determinació de la cota del nivell freàtic, sempre que es detecti a la profunditat investigada.
- d. Sismicitat de la zona
- e. Anàlisi dels resultats obtinguts per tal de donar un seguit de consideracions respecte a la fonamentació de l'estructura (cota i tipologia de la fonamentació, capacitat de càrrega, assentaments), ripabilitat del terreny, i potencial de radó.

1.2 CLASSIFICACIÓ SEGONS CTE

L'estructura de projecte, segons les indicacions de la direcció facultativa, preveu l'ampliació de l'actual edifici en dos sectors, amb una superfície total construïda de l'ordre de 150 m².

Segons els requeriments establerts en el CTE (Código Técnico de la Edificación, aprovat en el Real Decreto 314/2006 del 17 de març de 2006), aquest tipus d'estructura correspondria a un conjunt de tipus **C-0**, el qual podríem preveure, per informació i referències geològiques de la zona, que es trobaria emplaçat sobre un terreny de tipus **T-1**.

Atesa l'homogeneïtat obtinguda en la columna estratigràfica i geotècnica, el que signa el present informe considera suficient i representatiu la realització d'una única secció litològica representativa (tall estratigràfic, annex C).



2 TREBALLS REALITZATS

2.1 ASSAIGS *IN SITU*

2.1.1 Sondeigs a rotació

Durant el dia 27 de febrer de 2024 es van realitzar **2 sondeigs (S-1 i S-2)** a rotació i clavament a pressió amb obtenció de mostra contínua mitjançant una sonda hidràulica TECOINSA PDP amb les següents característiques:

CARACTERÍSTIQUES TECOINSA PDP	
Pes total	850 kg
Potència motor	13 CV
Capacitat extracció barnillatge	11 Tm

El barnillatge utilitzat van ser helicoidal de 76 mm de diàmetre.

2.1.2 Sondeigs a percussió

Durant el mateix dia es va realitzar **1 sondeig (P-1)** o assaigs a percussió dinàmica, de tipus DPSH, seguint les especificacions establertes en la norma UNE-EN ISO 22476-2:2008. S'ha utilitzat una sonda de penetració dinàmica hidràulica instal·lada en la sonda TECOINSA PDP.

Aquest tipus d'assaig o sondeig consisteix a clavar un barnillatge metàl·lic i normalitzat que avança en el terreny mitjançant la caiguda d'un pes lliure. El nombre de cops que són necessaris per a penetrar 20 cm proporciona una dada qualitativa de la resistència del terreny anomenada N_{20} .

La sonda emprada presenta les següents característiques, tal i com indica la normativa:

CARACTERÍSTIQUES SONDA PERCUSSIÓ	
M Pes martell	63,5 kg
H alçada de caiguda de M	76 cm
A Secció de la punta	20 cm ²

El colpejament N_{20} que s'obté en l'assaig penetromètric es pot correlacionar empíricament amb el colpejament N obtingut en un assaig SPT (*Standard Penetration Test*).

En el cas de litologies majoritàriament cohesives podem aplicar l'expressió de Dapena et. al (2000) següent:

$$N_{SPT} = (13 \cdot \log N_{DPSH}) - 2$$



Mentre que per a litologies detrítiques es recomana l'expressió de Daghler (1987):

$$N_{SPT (AUT.)} = 25 \cdot \log (1.22 N_{DPSH}) - 15,16 / 1,27$$

La fondària assolida en els sondeigs a percussió ha estat de 9,0 m.

2.1.3 Cotes

Els treballs de camp han estat en tot moment controlats i/o supervisats per un geòleg especialista en geotècnia, que va recollir les dades de camp necessàries per complimentar l'estudi de camp.

Tot seguit es detalla la cota relativa d'inici i la profunditat assolida en els sondeigs:

SONDEIG	COTA D'INICI	PROFUNDITAT ASSOLIDA
S-1	+0.00	6.0 m
S-2	+0.00	6.0 m
P-1	+0.00	2.6 m (rebuig)

La cota de referència 0.0 es correspon amb el paviment actual. Cal tenir en compte que els valors de les cotes són orientatius (no s'han utilitzat mètodes de mesura exactes).

La profunditat assolida s'ha mesurat considerant com a cota de referència 0,0 m la d'inici del sondeig.

La columna litològica obtinguda en cada sondeig es representa en forma de gràfic esquemàtic a l'annex B.

2.1.4 Assaigs SPT

A l'interior del sondeig a rotació es van realitzar un total de **4 SPT** (*Standard Penetration Test*), prova que consisteix a clavar un aparell normalitzat bipartit mitjançant la caiguda lliure d'una massa de 63,5 kg de pes, des d'una alçada de 76 cm, tal i com estableixen les especificacions definides en la norma UNE-EN ISO 22476-3:2006.

Les característiques del mostrejador bipartit són les següents:

CARACTERÍSTIQUES MOSTREJADOR	
Longitud	813 mm
Diàmetre exterior	51 mm
Diàmetre interior	35 mm
Pes total	7,14 kg

Aquest aparell bipartit permet la recuperació d'una mostra representativa del subsòl assajat.



La introducció de l'aparell s'efectua en tres o quatre trams de 15 cm cadascun, i s'anota el número de cops que ha de fer la massa per permetre la penetració de l'aparell en el terreny.

El número de cops necessari per clavar l'aparell el primer tram de 15 cm s'anomena "penetració d'assentament (N_0)".

S'anomena resistència a la penetració N_{30} el valor total de la suma de cops necessaris per clavar dins el terreny el mostrejador bipartit el segon i tercer trams de 15 cm.

Es pot finalitzar l'assaig si s'assoleix un número de cops ≥ 50 , i es considerarà rebuig (Rb). Per a roques toves aquest rebuig (Rb) es podria considerar en un número de cops ≥ 100 .

Tota la testificació litològica recollida en els treballs de camp queda reflectida en els gràfics dels sondeigs, adjunts en l'annex B.

2.2 ASSAIGS DE LABORATORI

Totes les mostres recollides en els treballs de camp han estat traslladades i seleccionades per ser sotmeses als assaigs de caracterització mecànica i química necessaris per a la definició geotècnica del subsòl, seguint sempre la normativa vigent.

A continuació es desglossen el assaig de laboratori realitzats, els resultats dels quals s'exposen en capítols posteriors i se n'adjunten les actes de laboratori a l'annex D:

ASSAIG REALITZAT	NORMATIVA	NÚMERO
Granulomètrica en sòls per tamisat	UNE 103101:1995	3
Determinació dels límits d'Atterberg:		
Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande	UNE 103104:1993	3
Determinació del límit plàstic d'un sòl	UNE 103103:1994	3
Humitat de sòl mitjançant l'assecat en estufa	UNE 103300:1993	3
Sòls agressius. Determinació del contingut d'ió sulfat en sòls. Durabilitat del formigó.	UNE 83963:2008	3



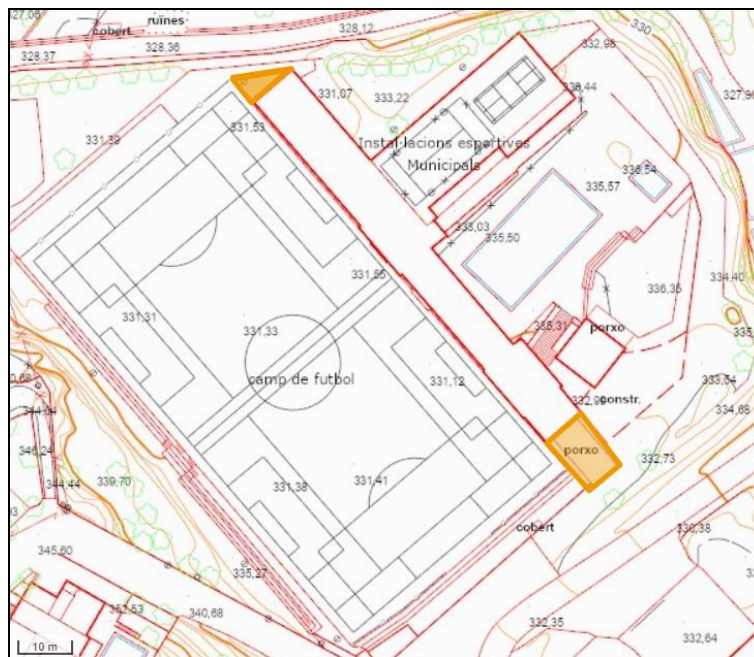
3 CONTEXT GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE LA ZONA

La zona estudia se situa dins de les instal·lacions esportives del municipi de Batea i concretament en els dos extrems del cos que conformen els vestidors.



Imatge 3-1. Situació geogràfica de la zona estudiada. (font ICGC)

En el moment de la realització dels treballs de camp, les dues zones estudiades es troben pavimentades i planeres.



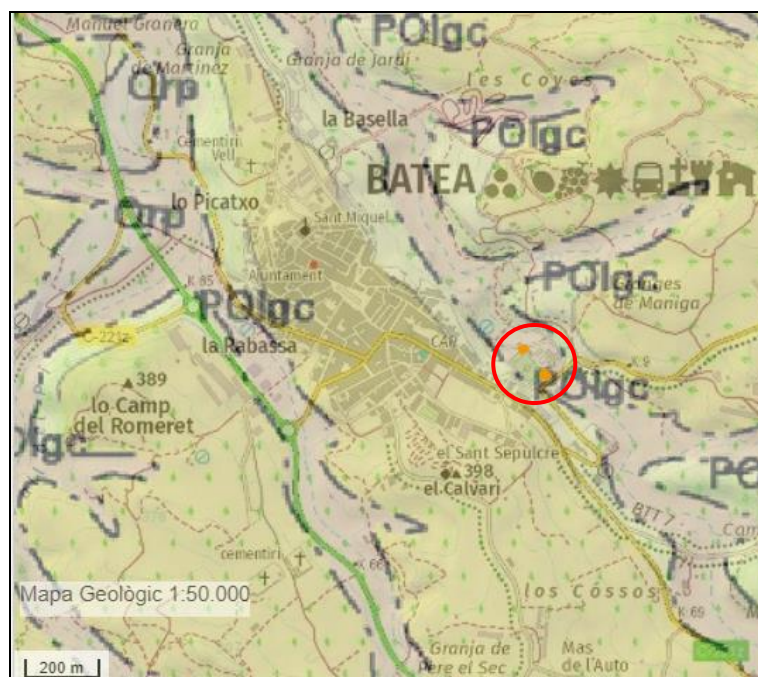
Imatge 3-2. Topografia de la zona.(font ICGC)

Geològicament la població de Batea es troba localitzada a l'extrem sud-est de la Depressió de l'Ebre i prop dels relleus muntanyosos del Sistema Ibèric i de les serralades Costaneres Catalanes.

En aquest zona la depressió de l'Ebre va ser reomplerta, durant l'Era Terciària, per sediments detrítics d'origen lacustre i fluvial, procedents de l'erosió de les muntanyes de les serralades Costaneres Catalanes i del Sistema Ibèric, i que estan formats per argil·lites, margues, calcàries i gresos, amb freqüents nivells de guixos.

Durant el Quaternari, en aquests sediments terciaris es va encaixar l'actual xarxa fluvial, que en les zones més planeres o deprimides ha donat lloc a la sedimentació de considerables gruixos de graves, sorres, llims i argiles.

Segons el plànol cartogràfic del ICGC els materials aflorants en la zona són els següents:



Qrp. Sediments de fons de vall. **POcgm.** Oligocè. Sediments lacustres. Calcàries, gresos i margues. **POlgc.** Oligocè. Luties amb nivells de gresos i calcàries.

Imatge 3-3. Mapa geològic de la zona (font ICGC).

4 LITOLOGIES I/O UNITATS GEOTÈCNIQUES

A partir dels treballs realitzats, i juntament amb els coneixements de la zona, es poden definir els següents nivells o unitats geotècniques:

4.1 NIVELL 0: Paviment i reblert heterogeni.

Sota el paviment de formigó actual es troba una capa de reblert heterogeni fins a fondàries de l'ordre de 1.0 m en la zona més propera a l'entrada i de l'ordre de 2.0 m en la zona més allunyada d'aquesta, si bé en aquest sector, que es troba elevat respecte al carrer que el voreja, podria presentar un gruix superior, de l'ordre de 3.0 a 3.5 a mida que ens acostem al talús que cau cap aquest carrer.

4.2 NIVELL A: Argiles i llims amb sorres i grava

Per sota el nivell 0, es troba una capa de llims i argiles de color beix a marró verdós i groc, que poden presentar proporcions variables de fracció sorra i grava.

El gruix d'aquest nivell és de l'ordre de 1.4 m en la zona del sondeig S-1, arribant fins als 2.0 m de fondària respecte a la boca del sondeigs, mentre que en la zona del sondeig S-2 mostra un gruix de l'ordre de 4.0-5.0 m, situant-se fins als 6.0 m de fondària respecte a la boca del sondeig.



Imatge 4-1. Nivell A, Argiles i llims amb sorra i alguna grava.

Des del punt geotècnic, es tracta d'un sòl de gra fi, de plasticitat baixa, no agressiu al formigó per contingut de sulfats en sòls.

Respecte a la seva consistència, es pot catalogar de forta, si bé en el sector del sondeig S-2 aquesta per sota els 3.0 m de fondària és tova.

Dades obtingudes a partir dels assaigs de camp o *in situ* realitzats:

Resistència SPT (N_{30})	7-14
Penetració dinàmica (N_{20})	3-13 (n.cops/20cm)
Resistència dinàmica (R_d)	20-115 kg/cm ²

Dades que s'obtenen a partir dels assaigs de laboratori realitzats:

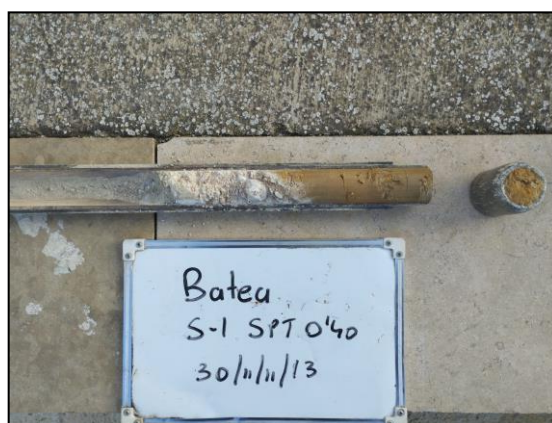
Classificació USCS	ML-CL
% de fins (llim i argila)	65-75 %
Humitat	12.3-13.6 %
Límit líquid	24-28
Índex de plasticitat	4-10
Contingut en sulfats	122-142 mg/kg

Paràmetres estimats segons taules de valors recomanades en el CTE:

Permeabilitat K_z	$10^{-5} - 10^{-7} \text{ m/s}$
Coeficient de balast K_{30}	3.5-4.9 kp/cm^3
Mòdul de elasticitat	110-215 kg/cm^2
Coeficient de Poisson	0.3
Cohesió c	0.06-0.08 kg/cm^2
Pes específic aparent δ	1.85-1.89 tn/m^3
Angle de fregament intern φ	27-29°
Compressió simple:	1.2-1.8 kg/cm^2

4.3 NIVELL B: Substrat Terciari. Gresos i lutites de color groc ocre

Per sota el nivell A, a fondàries entre els 2.0 m en la zona a tocar de l'entrada a les instal·lacions i de 6.0 m en la part oposada, es troba el substrat de la zona constituït per una alternança de nivells de gresos i nivells de lutites de coloracions groc ocre, que es poden observar perfectament en els talussos que envolten les instal·lacions.



Imatge 4-2. Nivell B. Lutites ocre groguenques.

Des del punt de vista geotècnic els nivells de lutites es poden tractar com un sòl de gra fi, plasticitat baixa, no agressius al formigó per contingut de sulfats en sòls i amb una consistència molt forta a dura, mentre que els trams de gresos es poden tractar com una roca moderadament dura.

Dades obtingudes a partir dels assaigs de camp o *in situ* realitzats:

Resistència SPT (N_{30})	22-Rb
Penetració dinàmica (N_{20})	17-99 (n.cops/20cm)
Resistència dinàmica (R_d)	>150 kg/cm ²

Dades que s'obtenen a partir dels assaigs de laboratori realitzats:

LUTITES

Classificació USCS	ML (lutites)
% de fins (lim i argila)	86 %
Humitat	11.9 %
Límit líquid	30
Índex de plasticitat	5
Contingut en sulfats	175 mg/kg

Paràmetres estimats segons taules de valors recomanades en el CTE:

Permeabilitat K_z	$10^{-7} - 10^{-9}$ m/s
Coeficient de balast K_{30}	5.5-7.9 kp/cm ³
Mòdul de elasticitat	225-450 kg/cm ²
Coeficient de Poisson	0.3
Cohesió c	0.06-0.12 kg/cm ²
Pes específic aparent δ	1.95-1.99 tn/m ³
Angle de fregament intern φ	29-32°
Compressió simple:	2.6-3.9 kg/cm ²

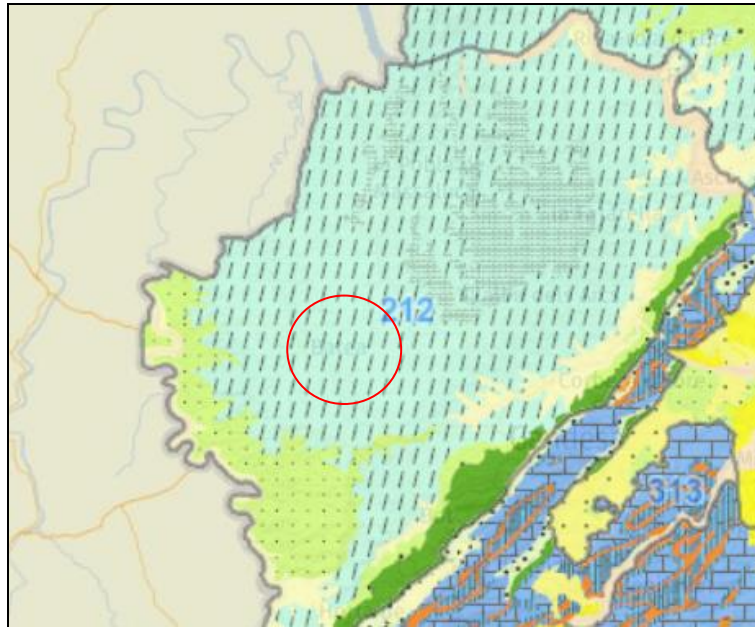
Per informació geològica i geotècnica que es té de la zona el gruix d'aquest substrat es de varies desenes de metres.



5 HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

5.1 CONTEXT HIDROGEOLÒGIC

La zona objecte d'estudi se situa a la conca hidrogràfica de l'Ebre, en l'àrea de l'Oligocè lacustre de la Terra Alta (212).



Imatge 5-1. Mapa hidrogeològic de la zona (font ICGC)

Aquesta zona acostuma a ser poc permeable, amb predomini de formacions de calcàries i dipòsits detrítics. Els aquífers solen ser de tipus local, associats a dipòsits detrítics neògens i quaternaris, amb recàrrega intergranular.

5.2 NIVELL FREÀTIC

Durant l'execució dels sondeigs (27/02/24) NO es va trobar aigua en cap dels sondeigs fins a la màxima fondària investigada.

5.3 GRAU D'IMPERMEABILITAT DEL TERRENY

Com a valors de permeabilitat del terreny podem agafar un valor de 10^{-05} cm/s, i unes condicions de presència d'aigua baixa.

6 SISMICITAT

6.1 SISMICITAT DE LA ZONA

Segons la *Norma Básica de la Edificación (NCSE)*, el terme municipal de Batea presenta una acceleració sísmica bàsica (a_b) de $0,04 \cdot g$, és a dir $0,392 \text{ m/s}^2$, i amb un coeficient de contribució k d'1,0.

6.2 ACCELERACIÓ SÍSMICA DE CàLCUL

L'acceleració sísmica de càlcul (a_c), respon a la següent equació:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

a_b és l'acceleració sísmica bàsica, definida aquí com $0,04 \cdot g$ (m/s^2)

ρ és el coeficient adimensional de risc, funció de la probabilitat acceptable que s'excedeixi a_c en el període de vida que es projecti en la construcció prevista. Se'n consideren 2 valors:

construccions d'importància normal $\rho=1,0$
construccions d'importància especial $\rho=1,3$

S és el coeficient d'amplificació del terreny, que per valors on $\rho \cdot a_b < 0,1 \cdot g$, com seria el cas estudiat, s'aplica $S=C/1,25$.

I on C és un coeficient de terreny que depèn de les característiques geotècniques, agafat aquí amb valor 1,40 (mitja ponderada) considerant un terreny tipus II-III fins a fondàries d'uns 30,0 metres.

Per tant, s'obtenen uns valors d'acceleració sísmica de càlcul (a_c), segons el tipus de construcció:

Tipus de construcció	Acceleració de càlcul, a_c	
Normal	$0,0448 \cdot g$	$0,4390 \text{ m/s}^2$
Especial	$0,0582 \cdot g$	$0,5708 \text{ m/s}^2$



7 CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

El projecte al que fa referència el present estudi, consisteix en l'ampliació dels actuals vestidors.

En aquest capítol s'exposen un conjunt de consideracions respecte de la proposta de fonamentacions, ripabilitat del terreny i potencial de radó.

7.1 ESTUDI D'UNA FONAMENTACIÓ

7.1.1.1 Cota i tipologia de fonamentació

Donades les característiques geotècniques del subsol aconsellem portar la fonamentació d'aquestes ampliacions damunt del nivell A, llims argilosos de coloracions ocre groguenques amb sorra i graves, superant en tot moment el nivell 0 de reblert, que en funció de la situació presenta gruixos inferiors a 2.0 m en el sector més proper a l'entrada de les instal·lacions, sondeig S-1 i P-1, mentre que en la part o sector contrari es troba per sota els 3.0 m, sondeig S-2.

Respecte a la tipologia de la fonamentació, es podrà resoldre mitjançant sabates aïllades o corregudes. En els punts amb un major gruix de reblert, per assolir la cota del nivell A, es pot optar per realitzar pous de fonamentació que podrien ser reomplerts de formigó pobre fins a assolir la cota de la base de la sabata, que en el cas que fos continua podria ser calculada com una biga recolzada damunt d'aquest pous.

Un altre solució de fonamentació consistiria en portar aquesta al nivell B, substrat terciari que es troba a partir de fondàries de 2.0 a 6.0 m mitjançant micropilots encastats en aquest nivell B.

En tots els casos s'aconsella una junta de dilatació entre l'estructura actual i les seves ampliacions.

7.1.1.2 Capacitat portant admissible i assentaments per a sabates i/o pous

Partint dels resultats obtinguts en els assaigs realitzats, considerant la presència dins del futur bulb de pressions del nivell B, ($N_{30\text{mig}}=11$), a efectes del DB-SE-C per al càlcul de la pressió vertical admissible de servei s'obtenen els següents valors, ja afectats per un factor de seguretat $F=3$, variables segons l'amplada de la sabata:

AMPLADA SABATA		$B \leq 1,2 \text{ m}$	$B = 1,5 \text{ m}$	$B = 2,0 \text{ m}$
q_{as}	kg/cm^2	1.60	1.45	1.30
q_{as}	kN/m^2	160	145	130

Aquests valors han estat calculats per uns assentaments màxims de l'orde d'2.5 cm, valor admissible pel cas que ens ocupa.



7.1.1.3 Capacitat de càrrega micropilots

En el cas que fos necessari la utilització de micropilots per tal de resoldre la fonamentació d'aquestes ampliacions, es podrien agafar els següents valors de resistència unitària en fust pel càlcul de la capacitat de càrrega, partint dels resultats obtinguts en els assaigs SPT, i aplicant els criteris de càlcul de Bustamante (*Boletín de la Sociedad Española de Mecánica del Suelo*, nº 81-82, 1986):

Nivell	Litologia	Resistència en fust (r_f)	
		tipus IGU	tipus IRS
0	Reblert	No es considera	No es considera
A	Llims argilosos	0.7-0.9 kg/cm ²	1.6-1.8 kg/cm ²
B	Substrat de lutites	1.8-2.0 kg/cm ²	2.2-2.5 kg/cm ²

Aquests valors no es troben afectats per coeficients de seguretat.

Aquests valors NO es troben afectats per coeficients de seguretat.

En el càlcul de la càrrega dels micropilots sovint no es considera la resistència punta (r_p) degut al poc diàmetre que presenten, i, en qualsevol cas, aquesta no hauria de superar el 15% de la resistència per fust (r_f), això és:

$$r_p \leq 0,15 r_f$$

7.2 RIPABILITAT

L'excavació del terreny per a l'anivellament i l'execució de les rases de fonamentació NO presentarà, des del punt de vista mecànic, grans dificultats i es podrà emprar maquinaria convencional per aquest tipus de sòls, considerant la presència de paviments.

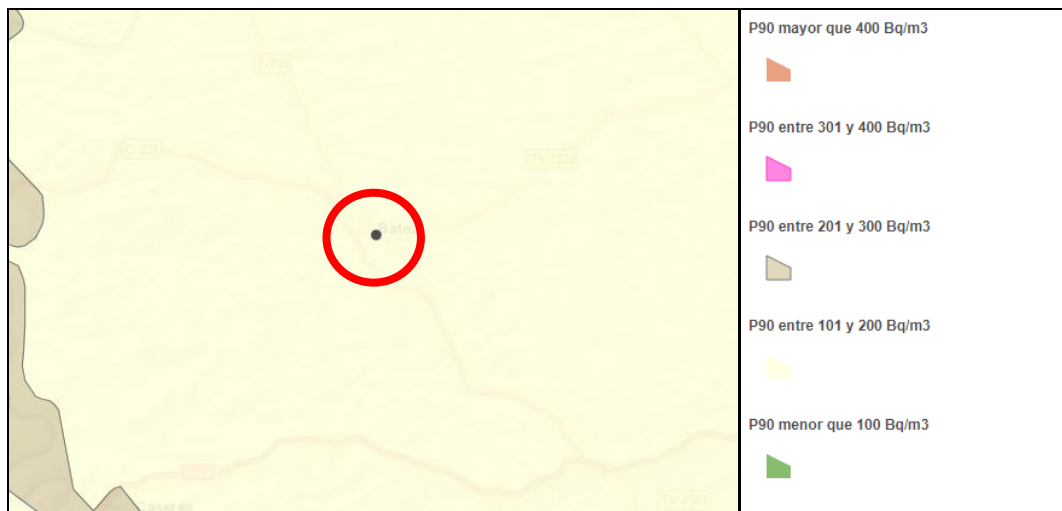


7.3 POTENCIAL DE RADÓ

Com a conseqüència de la nova normativa del CTE, i de la Secció HS 6 Protecció enfront l'exposició al radó, a on per limitar el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent de el terreny a l'interior dels locals habitables, s'estableix un nivell de referència per la mitjana anual de concentració de radó a l'interior dels mateixos de 300 Bq/m³.

Per tal d'identificar en primera instància si el municipi a on es troba l'obra entra dins de les categories I i II establertes en la secció HS 6, es parteix de la cartografia del potencial de radó a Espanya, desenvolupada pel Consejo de Seguridad Nuclear, a on categoritza les zones del territori estatal en funció dels seus nivells de radó i, en particular, identifica aquelles en què un percentatge significatiu dels edificis residencials presenta concentracions superiors a 300 Bq/m³.

En el nostre cas, la zona estudiada presenta unes concentracions de radó entre 101 i 200 Bq/m³ i per tal no cal considerar aquest aspecte en el moment de la redacció del projecte.



Imatge 7-1 –Mapa del potencial de radó segons el Consejo de Seguridad Nuclear

8 CONCLUSIONS I CONSIDERACIONS

8.1 SÍNTESI

Tipus Edificació segons CTE:	Ampliació edifici vestidors de planta baixa. Superfície construïda inferior a 300 m ² . Tipus C-0
Tipus de Terreny segons CTE:	T-1
Treballs realitzats:	2 sondeig a rotació a una fondària de 6.0 m, 1 assaig DPSH a una fondària de 1.4 m a on ha donat rebuig. Es van aprofundir els sondeigs fins a assolir un nivell suficientment resistent per a l'edificació i fonamentació previstes, seguint les recomanacions establertes en el CTE
Unitats detectades:	Nivell 0, Reblert heterogeni fins a fondàries de l'ordre de 1.0 m en la zona més propera a l'entrada i de l'ordre de 2.0 m en la zona més allunyada d'aquesta. Baixa qualitat resistent.
	Nivell A, llims i argiles de color beix a marró verdós i groc, que poden presentar proporcions variables de fracció sorra i grava. Consistència forta a moderadament fort, si bé en S-2 mostra una consistència tova. Fins a 2.0 a 6.0 m
	Nivell B, substrat de la zona constituït per una alternança de nivells de gresos i nivells de lutites de coloracions groc ocre. Molt fort a dur amb trams de roca moderadament dura.
Nivell freàtic:	No.
Agressivitat de sòl:	No.
Tipologia de la fonamentació	Fonamentació damunt del nivell A. Tipologia de sabates o pous També es pot optar per una fonamentació mitjançant micropilots.
Pressió admissible q_{adm} per a sabates o pous:	Entre 1.3 a 1.6 kg/cm ² en funció de l'ample de la sabata.
Assentaments previsibles sbates	Inferiors en tots el casos a 2.5 cm i per tant admissibles.
Altres solucions	Micropilots encastats en el nivell B, amb un mínim de longitud de l'ordre de 6.0 m.
Ripabilitat:	Fàcil a normal
Potencial de radó	Entre 101-200 Bq/m ³ . No cal considerar-ho.



8.2 COMENTARIS

La síntesi exposada anteriorment s'ha de considerar com a tal, caldria atendre en tot moment a les especificacions i recomanacions recollides en el present estudi pel que fa a cadascun dels factors a considerar en cada aspecte determinat, ja que existeixen generalitats i particularitats que s'esmenten en cadascun dels capítols i apartats específics.

WINDMILL Structural Consultants, S.L.P. resta a la vostra disposició per a tots aquells comentaris o aclariments que, respecte d'aquest estudi, ens vulgueu fer, així com per a qualsevol dubte que es plantegi durant els moviments de terres i l'obertura de rases de fonamentació quant al tipus de terreny observat, per tal de determinar el tipus d'actuació més convenient a seguir.

El present estudi ha estat redactat en tot moment considerant els requisits establerts per la normativa i la legislació vigent.

Tarragona, 18 de març de 2024:

Firmat:



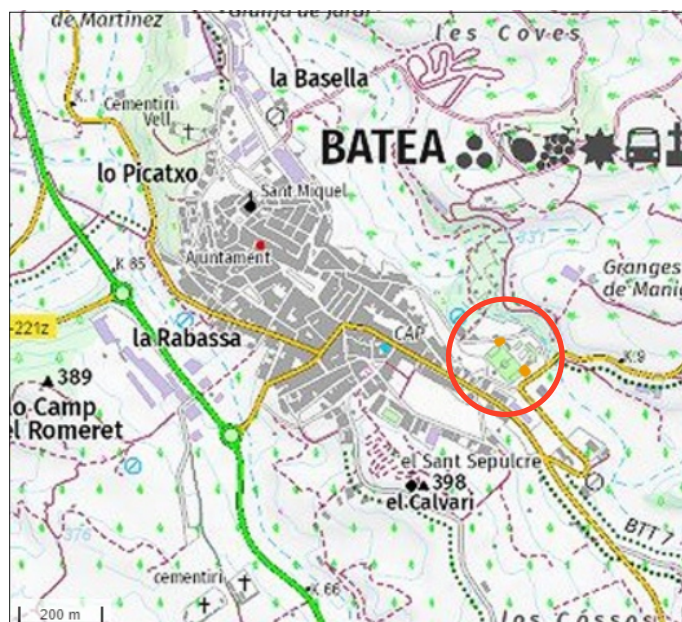
Joan Recasens Bertran
Geòleg col·legiat núm. 1366
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.

Aprovat:

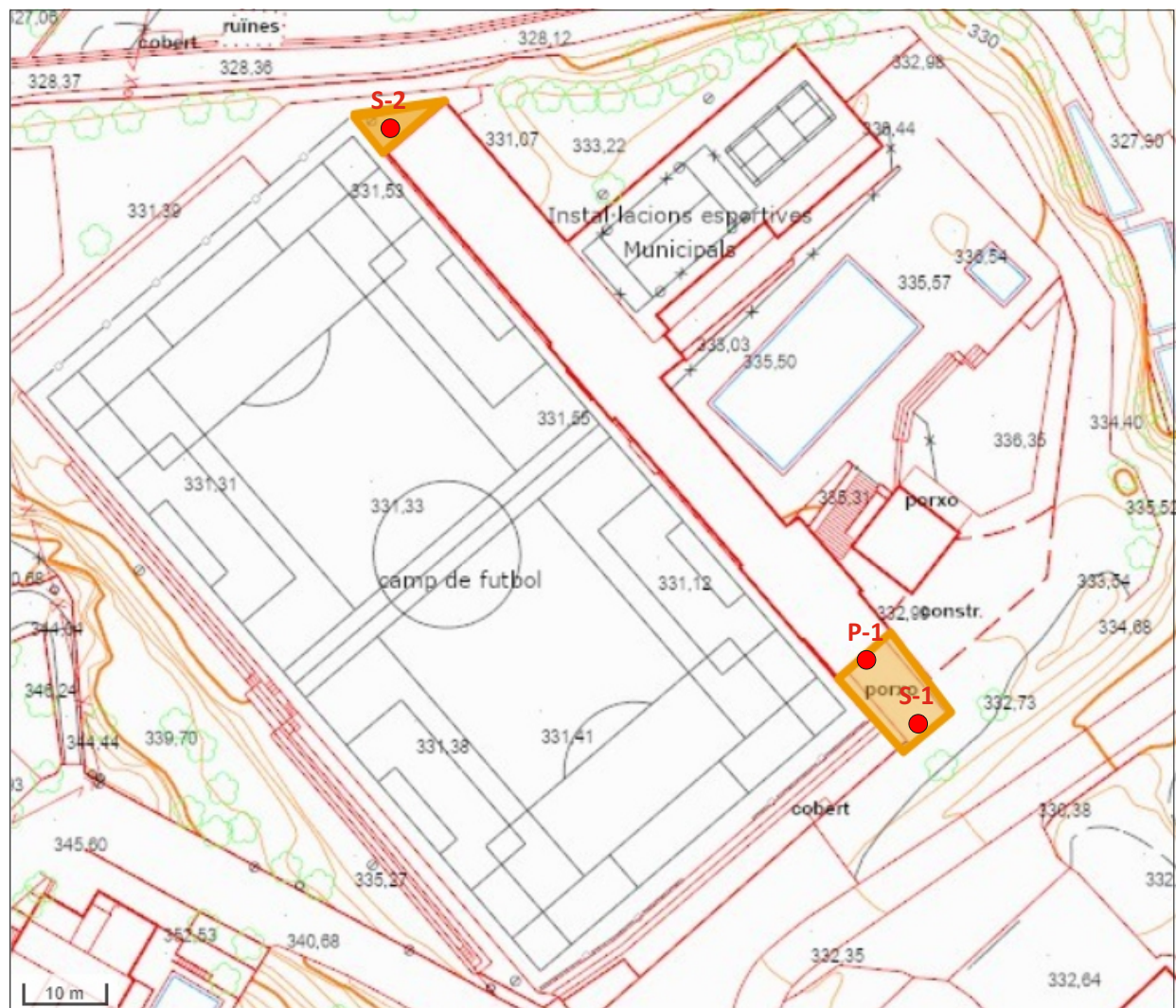


Josep Ramon Solé Marzo
Dr. Arquitecte i Soci Director de
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.

ANNEX A. PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP



SITUACIÓ GENERAL ESCALA GRÀFICA



SITUACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP ESCALA GRÀFICA



Zona Esportiva Municipal BATEA

EXPEDIENT 24.135

Escala aprox. (DIN A4)

1:1000

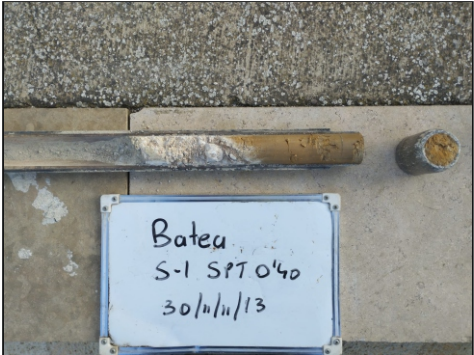
**A. PLÀNOL DE SITUACIÓ
DELS TREBALLS DE CAMP**

ANNEX B. GRÀFIC DELS SONDEIGS I REPORTATGE FOTOGRÀFIC

SONDEIG S-1		MÀQUINA: TECOINSA TP-30 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Helicoide de 76 mm DATA: 27 de febrer de 2024										
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLÀSTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC
		Núm. de MOSTRA										
Nivell 0: Paviment i Reblert		+0.0	0	0.4	G,S	12.3	24	4				
	0.6											
Nivell A: Llim argilós ocre groc amb sorra i alguna grava. Fort	ML CL	2.0	1	22 30/11/11/13 1,0								
Nivell B: Substrat terciari Lutites ocre groguenques amb passades de gresos. Molt fort a dur amb nivells de roca moderadament forta	ML		2									
			3	3,0 52 15/25/27/30 3,6	G,S	11.9	30	5				
			4									
			5									
			6									
Final del sondeig a 6.0 m			7									
			8									
			9									
			10									



Sondeig S-1



Mostra extreta del SPT de 0.4 a 1,0 m



Mostra extreta del SPT de 3,0 a 3,6 m

SONDEIG S-1		MÀQUINA: TECOINSA TP-30 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Helicoide de 76 mm DATA: 27 de febrer de 2024										
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC
		+0.0		Núm. de MOSTRA								
Nivell O: Paviment i Reblert	1.0		0									
Nivell A: Llim argilós ocre groc amb sorra i alguna grava. Fort passant a tou per sota els 3.0 m	ML CL		1	1.2								
				14								
				12/9/6/8								
			2	1.8								
			3	3,0								
				7	G,S	13.6	28	10				
				3/3/4/5								
			4	3,6								
Nivell B: Substrat terciari Lutites ocre groguenques amb passades de gresos. Molt fort a dur amb nivells de roca moderadament forta	ML	5.0	5									
			6									
			7									
			8									
Final del sondeig a 6.0 m			9									
			10									



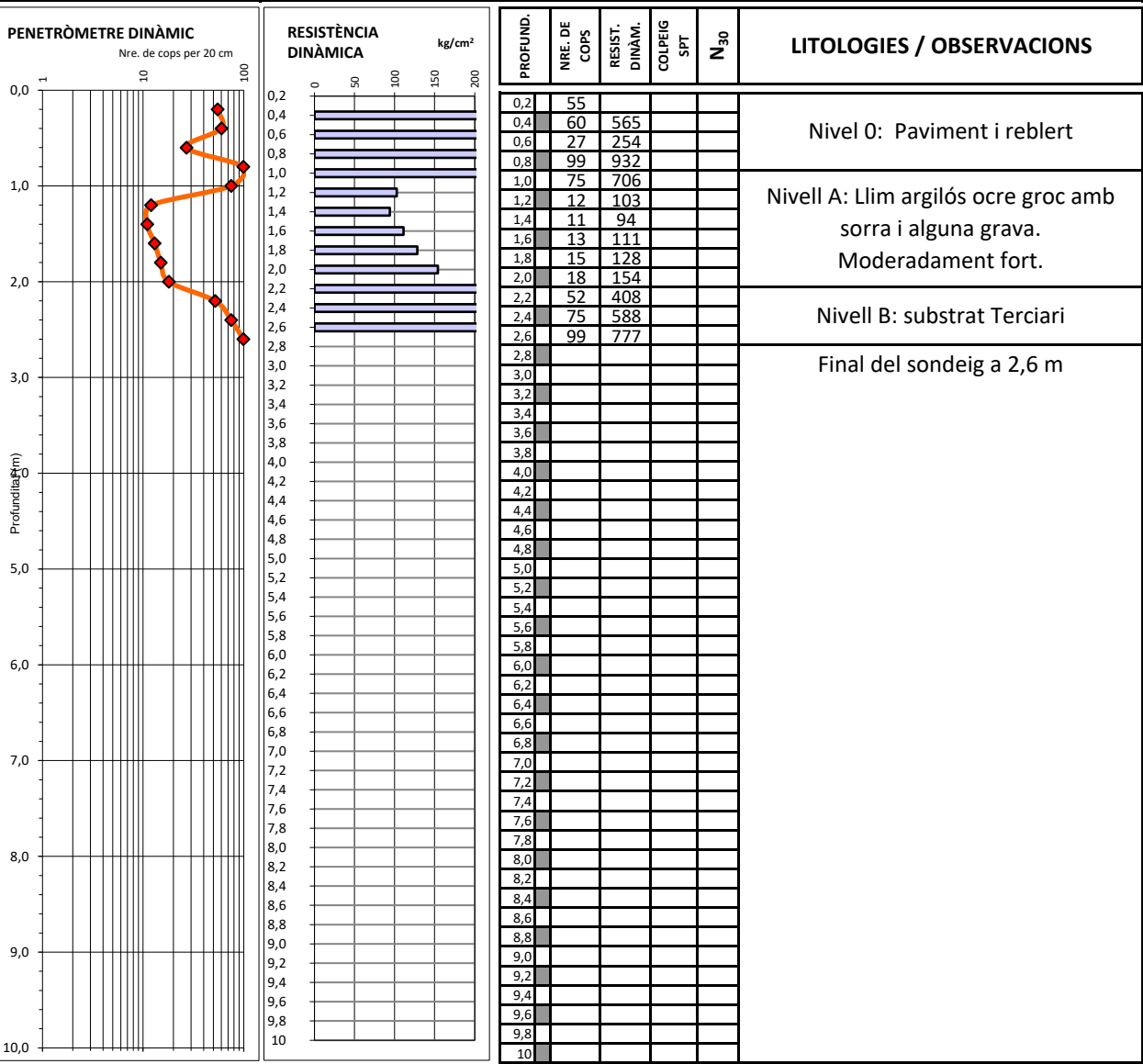
Sondeig S-2



Mostra extreta del SPT de 1.2 a 1.8 m



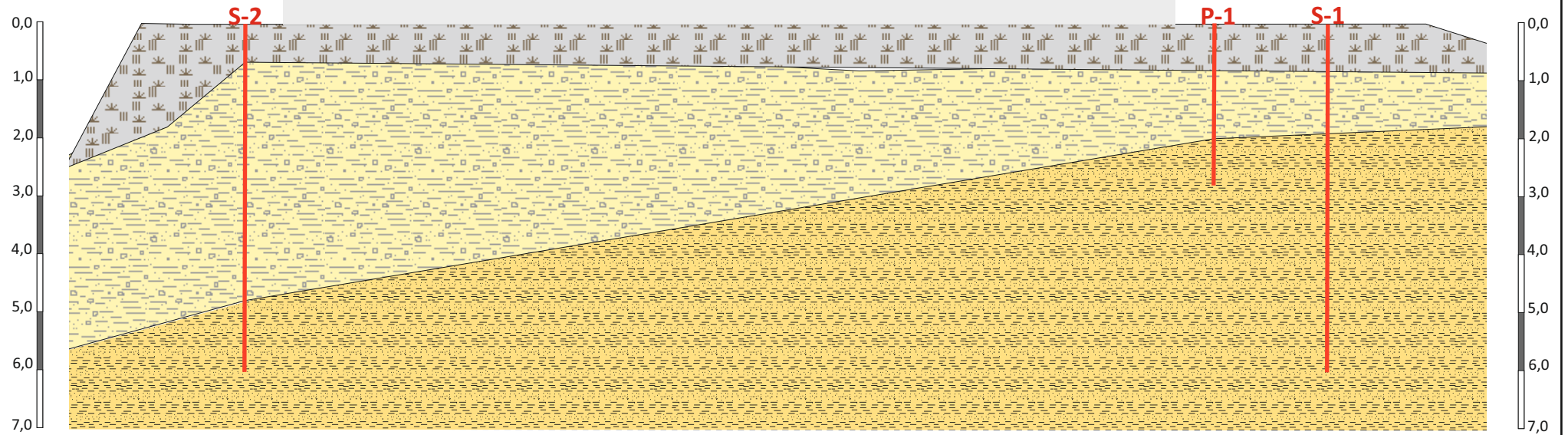
Mostra extreta del SPT de 3,0 a 3,6 m



Emplaçament sondeig P-1

ANNEX C. TALLS ESTRATIGRÀFICS INTERPRETATIUS

TALL A-A'



Llegenda

-  **Nivell 0:** Paviment i reblert heterogeni.
-  **Nivell A:** Llim argilós ocre groguenc amb sorra i alguna grava. Forta a moderadament fort a tou a la zona del sondeig S-2.
-  **Nivell B:** substrat Terciari. Lutites ocre groguenques amb passades de gresos. Molt fort a dur amb passades de roca moderadament dures.

* Aquests talls estratigràfics són el resultat d'una interpolació entre els punts de sondeig realitzats i, per tant, s'han d'interpretar amb les naturals reserves

 WINDMILL	Zona Esportiva Municipal BATEA	E. Vertical aprox. (DIN A4)	1:100	C. TALL ESTRATIGRÀFIC INTERPRETATIU
	EXPEDIENT 24.135	E. Horitz. aprox. (DIN A4)	1:500	

ANNEX D. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI

LABORATORI D'ASSAIGS

Adreça:	C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS		
Data de recepció:	27-02-24	Data de sortida:	13-03-24

D. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI

Expedient

Informe núm.: 24-135 0
Peticionari: WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS, S.L.

Mostres

Identificació i procedència de les mostres

Nre. de mostres:	3 mostres de sòl	0 mostra d'aigua
Assaigs realitzats:	3 Granulometria per tamissat	0 determinació de pH
	3 Humitat natural	0 contingut en clorurs
	3 Límits d'Atterberg	0 contingut en amoni
	0 Densitat d'un sòl	0 contingut en sulfats
	3 Contingut en sulfats agressius al formigó	0 contingut en magnesi
	0 Acidesa Bauman-Gully	0 diòxid de carboni lliure
	0 Compressió simple en sòls	0 residu sec a 180ºC
	0 Compressió simple en roca	
	0 Expansivitat Lambe	
	0 Contingut en matèria orgànica	
	0 Contingut en guixos	
	0 Contingut en sals solubles	
	0 Contingut en carbonats	
	0 Próctor Modificat	
	0 Próctor Normal	
	0 CBR	
	0 Inflament lliure	
	0 Col·lapse	
	0 Pressió d'inflament	
	0 Tall directe	
	0 Edòmetre	

Informe

El present informe consta de 3 actes de resultats, numerades correlativament i segellades. Els resultats obtinguts en aquest informe només afecten els materials sotmesos a assaig.

L'informe no podrà ser reproduït totalment o parcial sense l'autorització per escrit del laboratori d'assaig.

CAP DE LABORATORI

Joan Recasens Bertran

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: 24-135 M1

Peticionari: WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS, S.L.		
Adreça de l'obra*: ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL		BATEA
Procedència*: Sondeig a rotació S-1	Fondària*: SPT de 1,2 a 1,8 m	
Data de recepció: 27/02/2024	Data d'assaig: 28/02/2024	Data de finalització: 13/03/2024
Descripció mostra: Llim argilós i sorrenc		

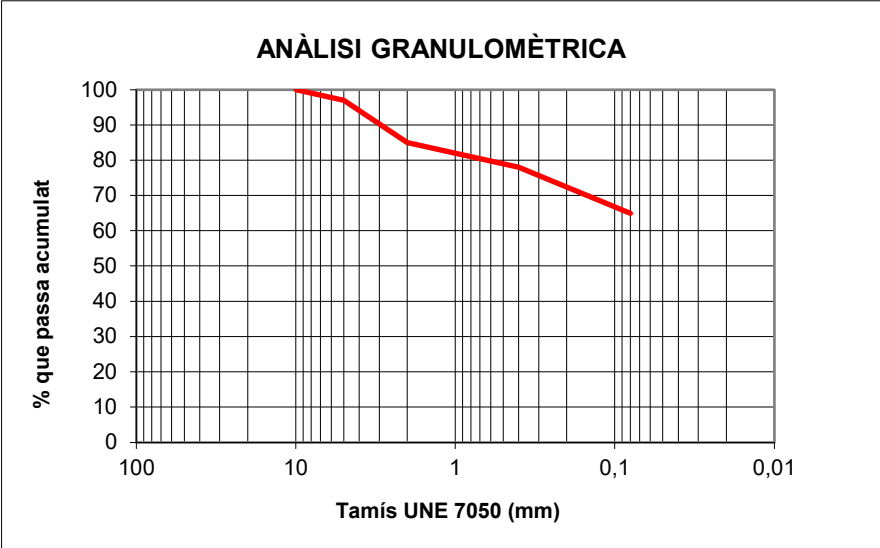
*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE
7050 (mm)

100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	100
5	97
2	85
0,4	78
0,08	65



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)	24,2	Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)	19,9	Deformació (%)	
Índex de plasticitat	4,3	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	%	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	12,3 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	122 mg/kg	Angle de fregament intern	
Acidesa Bauman-Gully (UNE 83962/08)	ml/kg	Cohesió (kPa)	
Contingut de carbonats (UNE 103-200/93)	%	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 13 de Març de 2024

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg col·l. 1366

(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: 24-135 M2

Peticionari: WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS, S.L.		
Adreça de l'obra*: ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL		BATEA
Procedència*: Sondeig a rotació S-1	Fondària*: SPT de 3,0 a 3,6 m	
Data de recepció: 27/02/2024	Data d'assaig: 28/02/2024	Data de finalització: 13/03/2024
Descripció mostra: Lutites		

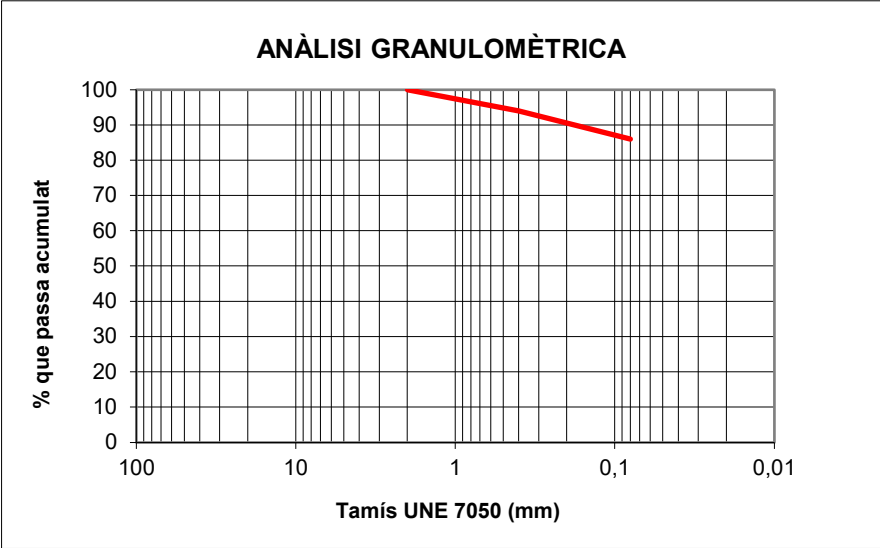
*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE
7050 (mm)

100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	
5	
2	100
0,4	94
0,08	86



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)	30,2	Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)	25,1	Deformació (%)	
Índex de plasticitat	5,1	Densitat seca (g/cm ³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	%	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	11,9 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	175 mg/kg	Angle de fregament intern	
Acidesa Bauman-Gully (UNE 83962/08)	ml/kg	Cohesió (kPa)	
Contingut de carbonats (UNE 103-200/93)	%	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm ³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm ³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 13 de Març de 2024

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg col·l. 1366

(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: 24-135 M3

Peticionari: WINDMILL STRUCTURAL CONSULTANTS, S.L.		
Adreça de l'obra*: ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL		BATEA
Procedència*: Sondeig a rotació S-2	Fondària*: SPT de 3,0 a 3,6 m	
Data de recepció: 27/02/2024	Data d'assaig: 28/02/2024	Data de finalització: 13/03/2024
Descripció mostra: Llim argilós i sorrenc		

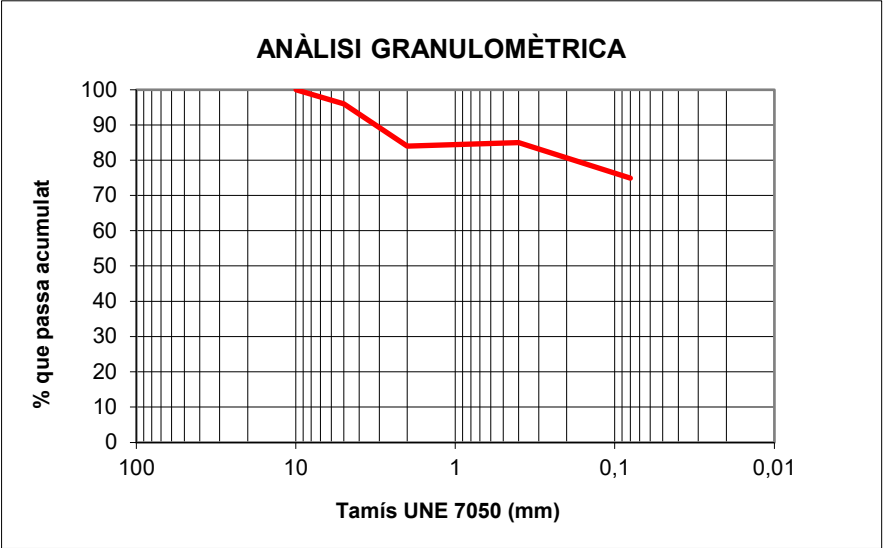
*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE
7050 (mm)

100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	100
5	96
2	84
0,4	85
0,08	75



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)	27,6	Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)	18,0	Deformació (%)	
Índex de plasticitat	9,6	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	%	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	13,6 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	144 mg/kg	Angle de fregament intern	
Acidesa Bauman-Gully (UNE 83962/08)	, ml/kg	Cohesió (kPa)	
Contingut de carbonats (UNE 103-200/93)	%	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 13 de Març de 2024

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg col·l. 1366

(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

ANNEX E. FORMULACIÓ

E. FORMULACIÓ

E1. Capacitat portant admissible per a sòls cohesius

La capacitat portant admissible (q_{adm}) és aquella que compleix el criteri de seguretat enfront de la ruptura i que no genera assentaments inadmissibles.

Així en el cas de materials cohesius, cal estudiar la condició a curt termini on l'angle de fregament intern tendeix a 0 ($\varphi=0$).

En conseqüència la forma general expressada en el CTE :

$$q_h = c_u N_c d_c s_{c_i} t_c + q_0 N_q d_q s_{q_i} t_q + \frac{1}{2} B_\gamma N_\gamma d_\gamma s_{\gamma_i} t_\gamma$$

queda reduïda a la següent expressió:

$$q_{adm} = \frac{c_u N_c d_c s_{c_i} t_c}{F} + q_0 N_q d_q s_{q_i} t_q$$

on:

c_u és la cohesió del terreny (kN/m^2)

q_0 és la pressió vertical efectiva a la cota de fonamentació (kN/m^2)

B és l'amplada del fonament (m)

γ és el pes específic del terreny on es recalza la fonamentació (kN/m^3)

N_c , equival a 5,14 en el cas de les sabates continues i a 6,2 en el cas de les sabates quadrades

N_q equival a 1

d_c , d_q , d_γ són coeficients correctors de profunditat (adimensionals)

s_c , s_q , s_γ són coeficients correctors depenent de la forma del fonament (adimensionals)

i_c , i_q , i_γ són coeficients correctors en funció de la resultant d'accions respecte de la vertical (adimensionals)

t_c , t_q , t_γ són coeficients correctors, aplicables quan la fonamentació és a prop d'un talús (adimensionals)

F és el factor de seguretat, que en aquest cas equival a $F=3$

E. FORMULACIÓ

E2. Fonamentació superficial en nivells detrítics

Segons el CTE, en materials granulars la capacitat portant admissible es troba més limitada per l'assentament que no pas pel enfondrament.

En conseqüència podem utilitzar les següents expressions extretes del CTE:

Si $B < 1,2$ m

$$q_{as} = 12N \left(1 + \frac{D}{3B} \right) \left(\frac{S}{25} \right)$$

Si $B \geq 1,2$ m

$$q_{as} = 8N \left(1 + \frac{D}{3B} \right) \left(\frac{S}{25} \right) \left(\frac{B + 0,3}{B} \right)^2$$

On:

N és un valor mitjà de l'assaig SPT en la zona d'influència (adimensional)

D és la profunditat d'encastament de la sabata (m)

B és l'amplada del fonament (m)

S és l'assentament màxim admissible (mm)

E3. Assentaments

Pel què respecta al càlcul dels assentaments, s'ha partit de la fórmula de Menard, que integra en el càlcul la part elàstica i la part plàstica.

$$W = \left[\frac{2qB_0}{9E_d} \right] \cdot \left[\frac{f_d B}{B_0} \right]^\alpha + \left[\frac{f_c q B \alpha}{9E_c} \right]$$

on:

W és l'assentament previsible

q és la pressió mitjana efectiva que aplica el fonament

B₀ és la longitud de referència igual a 60 cm

B és el diàmetre del fonament

E és el mòdul de deformació del terreny. Aquí $E = N_{spt}/k$

f_d i **f_c** són els coeficients de forma que depenen de la relació L/B del fonament

α és el coeficient que depèn del tipus de terreny i de la relació E/Pl

ANNEX F. TAULES DE REFERÈNCIA

Taules de referència

Taula 1. Simbologia del sondeig

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
m.l.o (X)	Assaig SPT	G	Granulometria
m.l.f		S	Contingut en sulfats
m.l.o P	Mostra plastificada	Ex	Expansivitat Lambe
m.l.f		Ed	Edòmetre
m.l.o I	Mostra inalterada	Co	Col·lapse
m.l.f		In	Inflament
m.l.o AP	Assaig pressiomètric	Mo	Matèria orgànica
m.l.f		ss	Contingut en sals solubles
		Gx	Contingut en guixos
		C	Carbonats en sòls
		P _i	Pressió d'inflament
		BG	Baumann-Gully

Taula 2. Compacitat de les sorres

CLASSIFICACIÓ	ÍNDEX N_{SPT}
Molt fluixa	<4
Fluixa	4-10
Mitjanament densa	11-30
Densa	31-50
Molt densa	>50

Taula 3. Consistència de les argiles

CLASSIFICACIÓ	RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ SIMPLE q_u (kPa)
Molt tova	0-25
Tova	25-50
Moderadament ferma	50-100
Ferma	100-200
Molt ferma	200-400
Dura	>400

Taula 4. Denominació matisada de sòls granulars⁽¹⁾ . Percentatge de fins <35%

DENOMINACIÓ	% D'ARGILA I LLIM
Nom principal Grava o sorra	-
Nom secundari Sorrenca o amb grava	-
Amb indicis de Llims o argiles	1-10
Alguna cosa Llimosa o argilosa	10-20
Bastant Llimosa o argilosa	25-35

(1) Els termes argila i argilosa de la taula s'han d'utilitzar quan es tracti de fins plàstics i els termes llim i llimosa, quan els fins no siguin plàstics o poc plàstics segons el criteri de Casagrande

Taula 5. Denominació matisada de sòls fins. Percentatge de fins >35%

<i>DENOMINACIÓ</i>		<i>% DE SORRA I GRAVA</i>
Nom principal	Argila o llim	<35
Nom secundari	Sorrenc/enca o amb grava	35-65

Taula 6. Sistema unificat de sòls – USCS

GRUPS PRINCIPALS			SÍMBOLS	DESCRIPCIÓ DEL SÒL
SÒLS DE GRA GROLLER Més del 50% del material queda retingut sobre el tamís núm. 200	GRAVES I SÒLS DE GRAVES Més del 50% de la fracció grollera passa pel tamís núm. 4	GRAVES NETES	GW	Graves ben graduades barreja de graves i sorres. Amb pocs fins o sense ells.
			GP	Graves mal graduades. Barreja de graves i sorres. Amb pocs fins o sense ells.
		GRAVES AMB FINS Més del 12% de fins	GM	Graves llimoses. Barreja de grava-sorra-llim.
			GC	Graves argiloses. Barreja de grava-sorra-argila.
	SORRES I SÒLS SORRENCES Més del 50% de la fracció grollera passa pel tamís núm. 4	SORRES NETES	SW	Sorres ben graduades. Sorres amb graves. Amb pocs fins o sense ells.
			SP	Sorres mal graduades. Sorres amb grava. Amb pocs fins o sense ells.
		SORRES AMB FINS Més del 12% de fins	SM	Sorres llimoses. Barreja sorra-llim.
			SC	Sorres argiloses. Barreja sorra-argila.
SÒLS DE GRA FI Més del 50% del material passa pel tamís núm. 200	LLIMS I ARGILES Límit líquid menor de 50		ML	Llims inorgànics i sorres molt fines. Pols de roca. Sorres fines llimoses o argiloses.
			CL	Argiles inorgàniques de plasticitat baixa a mitja. Argiles amb graves. Argiles sorrenques. Argiles llimoses. Argiles margoses.
			OL	Llims orgànics i argiles llimoses orgàniques poc plàstiques.
	LLIMS I ARGILES Límit líquid major de 50		MH	Llims inorgànics. Sorra fina micàcia o de diatomees. Llims plàstics.
			CH	Argiles inorgàniques molt plàstiques.
			OH	Argiles i llims orgànics de plasticitat mitjana a alta.
	SÒLS ORGÀNICS. Molt compressibles i de fàcil identificació, generalment de color gris.			PT

Taula 7. Estabilitat del terreny

GRAU	CARACTERÍSTIQUES
molt bona	Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps raonables, habituals en la construcció.
bona	Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps raonables, habituals en la construcció, si bé es poden detectar petits punts inestables que no suposarien problemes importants, però que cal tenir en compte durant els treballs d'excavació.
mitjana	Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps habituals en la construcció, tot i que cal preveure que les heterogeneïtats degudes a les variacions litològiques poden significar inestabilitats puntuals, que caldrà tenir en compte sobretot per a la seguretat del personal que treballi a prop de les parets.
baixa	Les parets no s'aguanten en la vertical i, per tant, es preveuen caigudes constants de fragments i falques de terreny, fet que dificultarà treballar a prop de les excavacions.
molt baixa	Les parets no s'aguanten en la vertical i s'esfondren immediatament després de cada passada de la maquinària. No s'hi pot treballar sense sistemes de contenció en les parets.

Taula 8. Ripabilitat del terreny

GRAU	CARACTERÍSTIQUES
molt difícil	L'excavació del terreny presentarà certes dificultats de forma generalitzada, per la qual cosa caldrà preveure maquinària de potència elevada auxiliada per un martell hidràulic o picador.
difícil	L'excavació del terreny es podria realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana, si bé cal preveure la intercalació de trams més durs, on sigui necessari emprar maquinària de potència alta, auxiliada per un martell hidràulic o picador.
normal	L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana de forma general, sense descartar que en alguns trams més o menys endurits disminueixi, de forma puntual, el rendiment de la maquinària.
fàcil	L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana sense cap dificultat.
molt fàcil	L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana sense cap dificultat, fins i tot es pot preveure excavar-lo manualment.

Taula 9. Classificació de la roca mare

<i>ASSAIG APROXIMAT</i>	<i>RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ SIMPLE</i>	<i>VALOR ESTIMAT q_u (MPa)</i>
Es pot ratllar amb l'ungla	Especialment dèbil	<1
Es trenca a cops de martell moderats Es pot ratllar fàcilment amb navalla	Molt baixa	1 a 5
Es ratlla difícilment amb navalla	Baixa	5 a 25
No és pot ratllar amb navalla Es pot trencar amb un cop de martell	Mitjana	25 a 50
Calen diversos cops de martell per trencar-la	Alta	50 a 100
Difícil de trencar amb el martell (> 3 cops)	Molt alta	100 a 250
Amb el martell sols es poden produir fragments	Extremadament alta	>250

Taula 10. Obertura de les discontinuïtats

<i>General</i>	<i>Detall</i>	<i>Obertura</i>
Juntes tancades	Molt tancades Tancades Parcialment obertes	<0,1 mm 0,1 a 0,25 mm 0,25 a 0,50 mm
Massís rocós esquerdat	Obertes Bastant obertes Obertura ampla	0,50 a 2,5 mm 2,5 a 10 mm >1 cm
Juntes obertes	Obertura molt ampla Obertura especialment ampla Estructura buida	1 a 10 cm 10 a 100 cm >1 m

Taula 11. Rugositat de les discontinuïtats

<i>Descripció</i>	<i>Detall</i>
A gran escala , longituds d'ordre mètric, es classificarà com:	Esglaonada Ondulada Plana
A menor escala , longituds d'ordre centimètric, es classificarà com:	Rugosa Suau Especular

Taula 12. Reompliment de les discontinuïtats

Classe 1: Reompliment sec i de baixa permeabilitat
Classe 2: Reompliment humit sense presència d'aigua lliure
Classe 3: Reompliment molt humit amb aportacions d'aigua lliure
Classe 4: Reompliment rentat amb flux d'aigua continuu
Classe 5: Reompliment descalçat amb importants vies d'aigua

Taula 13. Espaiat de les discontinuïtats

CLASSIFICACIÓ	ESPAIAT (cm)
Especialment petit	<2 (0,02 m)
Molt petit	2 a 6
Petit	6 a 20
Moderat	20 a 60
Ampli	60 a 200
Molt ampli	200 a 600
Especialment ampli	>600 (6 m)

Taula 14. Índex de fracturació I_f

CLASSIFICACIÓ	N. DIÀCLASIS PER m³
Massiu	<1
Poc diaclasat	1 a 3
Mitjanament diaclasat	3 a 10
Bastant diaclasat	10 a 30
Molt diaclasat	30 a 60
Triturat	>60

Taula 15. Persistència de les discontinuïtats

CLASSIFICACIÓ	PERSISTÈNCIA (m)
Molt petita	<1
Escassa	1 a 3
Mitjana	3 a 10
Alta	10 a 20
Molt alta	>20

Taula 16. Classificació per el R.Q.D (rock quality design)

CLASSIFICACIÓ	VALOR DEL R.Q.D. (%)
Molt pobre	<25
Pobre	25 a 50
Acceptable	50 a 75
Bona	75 a 90
Molt bona	90 a 100

Taula 17. Presència d'aigua en les discontinuïtats

Classe 1: No hi ha possibilitats de fluxos d'aigua
Classe 2: No hi ha signes d'aigua
Classe 3: Signes d'haver-hi fluxos d'aigua (taques d'òxid)
Classe 4: Humectacions
Classe 5: Filtracions
Classe 6: Flux d'aigua continuu

Taula 18. Grau de meteorització de la roca

GRAU DE METEORITZACIÓ	DENOMINACIÓ	RECONeixEMENT IN SITU
I	Sana	Roca no meteoritzada. Conserva el color llustrós en tota la massa.
II	Sana amb juntes tenyides d'òxid	Les cares de les juntes estan tacades d'òxid però el bloc unitari entre juntes manté el color llustrós de la roca sana.
III	Moderadament meteoritzada	Clarament meteoritzada a través de la petrofàbrica, es reconeix el canvi de color respecte de la roca sana. El canvi de color pot ser des de senzilles taques fins a diversos colors típics d'òxids de ferro. La resistència de la roca pot variar des de molt anàloga a la roca de grau II fins a bastant més baixa, però de manera que trossos de 25 cm ² de secció no puguin trencar-se a mà.
IV	Molt meteoritzada	Roca intensament meteoritzada que pot esmicolar-se a mà i trencar-se.
V	Completament meteoritzada	Material amb aspecte de sòl completament descompost per meteorització <i>in situ</i> , però en el qual es pot reconèixer l'estructura de la roca original.

24.135

NOTA TÈCNICA N°1

**AMPLIACIÓ EDIFICI VESTIDORS
CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL
BATEA
(Terra Alta)**

Client: AJUNTAMENT DE BATEA

W 24.135.02 notatecnica1.doc

25 de març de 2024

1 INTRODUCCIÓ

La següent nota tècnica es redacta a petició de la Direcció Facultativa i te per objecte estudiar una solució superficial damunt del nivell de reblert superficial per estructures lleugeres com les que es construiran.

2 CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

Partint d'aquestes consideracions es podria estimar un solució de cimentació superficial damunt del nivell de reblert mitjançant una llosa transmetent una tensió al terreny igual o inferior a :

q_{as}	kg/cm ²	0.50
q_{as}	kN/m ²	50

Es recomanable que aquesta llosa transmeti al terreny una tensió homogènia i per tant seria recomanable que fossin desbordants.

Tanmateix s'haurà de veure l'afectació d'aquestes lloses en la fonamentació dde les estructures actuals.

Per últim un cop portada la zona a cota de fonament, abans d'abocar el formigó de neteja es dura a terme una compactació del nivell per tal de millorar-ne la consistència i a la vegada s'evitarà que entri aigua en el futur en la zona de fonament amb la finalitat d'evitar la descompactació d'aquest nivell.

WINDMILL Structural Consultants, S.L.P. resta a la vostra disposició per a tots aquells comentaris o aclariments que, respecte d'aquesta nota tècnica.

Tarragona, 25 de març de 2024:

Firmat:



Joan Recasens Bertran
Geòleg col·legiat núm. 1366
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.

Aprovat:



Josep Ramon Solé Marzo
Dr. Arquitecte i Soci Director de
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ANNEXES MEMÒRIA

7 JUSTIFICACIÓ CTE-HE

ABRIL 2024

C TRINCHAN arquitecte tècnic

Edificio de nueva construcción o ampliación de edificio existente

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE BATEA		
Dirección	AV. TERRA ALTA		
Municipio	BATEA	Código Postal	43786
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Catalunya
Zona climática	C3	Año construcción	2024
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	4727601BF7542F0001BI		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	No

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	CARLOS JAVIER TRINCHAN VIÑES	NIF(NIE)	39875863-G
Razón social	CARLOS JAVIER TRINCHAN VIÑES	NIF	39875863-G
Domicilio	C/ ANTONI ASENS núm. 1- BAIXOS		
Municipio	MÓRA D'EBRE	Código Postal	43740
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Catalunya
e-mail:	635671952	Teléfono	635671952
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTE TÈCNIC		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 8/4/2024

Firma del técnico verificador



ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep'nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep'nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.

$C_{ep'lim}$

$C_{ep'nren}$

Siendo:

$C_{ep'nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

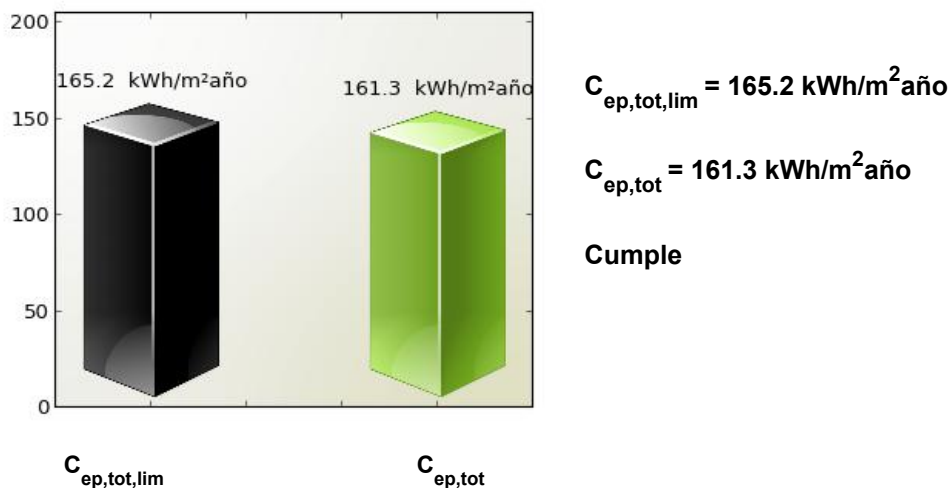
$C_{ep'nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$70 + 8 * C_{FI}$	$55 + 8 * C_{FI}$	$50 + 8 * C_{FI}$	$35 + 8 * C_{FI}$	$20 + 8 * C_{FI}$	$10 + 8 * C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W / m^2]

1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$165 + 9 * C_{FI}$	$155 + 9 * C_{FI}$	$150 + 9 * C_{FI}$	$140 + 9 * C_{FI}$	$130 + 9 * C_{FI}$	$120 + 9 * C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W / m^2]

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	BATEA
Zona climática según el DB HE1	C3

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componenetes

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
COBERTA SANDWICH 120 mm	Cubierta	39.95	0.25	Conegudes
ALÇAT POSTERIOR (Orientació Nord, tot el dia en ombra)	Fachada	16.02	0.38	Conegudes
ALÇAT POSTERIOR (NE)	Fachada	20.55	0.38	Conegudes
ALÇAT LATERAL (SE)	Fachada	11.63	0.38	Conegudes
ALÇAT FRONTAL (SO)	Fachada	33.17	0.38	Conegudes
PARTICIÓ CANTINA	Partición Interior	10.33	0.34	Estimades
TERRA VESTIDORS	Suelo	39.95	0.70	Estimades

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmítència	Mode d'obtenció. Factor solar
FINESTRES SUPERIORS	Hueco	3.00	1.34	0.21	Conegut	Conegut
PORTA D'ACCÉS	Hueco	3.04	1.34	1.00	Conegut	Conegut

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tipo de edificio	Edificio completo
Perfil de uso	Intensidad Baja - 8h
	0.8

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	69.05
Demanda de refrigeración	1.73
Demanda de ACS	207.64

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector energético) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables

2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Calefacció i Refrigeració	Bomba de Calor	232.8	Electricidad

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Calefacció i Refrigeració	Bomba de Calor	530.9	Electricidad

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Equip ACS	Bomba de Calor	474.0	Electricidad

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]
Edificio Objeto	8.14	2.33	348.84
Edificio Objeto	4.61	1.18	390.07
Edificio Objeto	3.30	1.18	279.56
Edificio Objeto	2.90	1.18	245.12
Edificio Objeto	1.56	2.33	66.85
Edificio Objeto	1.78	2.33	76.24

Generación eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Contribucions energètiques	6800.0

2.i. Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Tipo de Energía	Coeficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas natural	1.19
Gasoil C	1.179
Electricitat	1.954
GLP	1.201
Carbó	1.082
Biocarburant	0.085
Biomassa no densificada	0.034
Biomassa densificada (pèl·lets)	0.085

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren, lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren}$]	-163.77
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren, lim}$]	57.38

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot, lim}$)

Consumo energía primaria total [$C_{ep,tot}$]	161.27
Valor límite del consumo energía primaria total [$C_{ep,tot, lim}$]	165.18

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable

3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m ² año)	Refrigeración (kWh/m ² año)	ACS (kWh/m ² año)	Iluminación (kWh/m ² año)
Gas Natural	11.76	0.0	0.0	0.0
Electricidad	25.01	0.41	43.81	12.6

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Los coeficientes de paso empleados para la conversión de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicados oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.
- d) Las solicitaciones exteriores, las solicitaciones interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.
- h) Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.
- i) El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frío y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.
- l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomasa sólida, biogás o gases renovables.

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitaciones exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Se consideran solicitudes interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

- a) Temperaturas de consigna alta.
- b) Temperaturas de consigna baja.
- c) Distribución horaria del consumo de ACS.

6. MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN

El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

Los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superficie de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones específicas determinadas no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...)

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

Cerramientos opacos

	U(W/m ² K)	U _{límite} (W/m ² K)	Cumple
COBERTA SANDWICH 120 mm	0.25	0.4	Sí
ALÇAT POSTERIOR (Orientació Nord, tot el dia en ombra)	0.38	0.49	Sí
ALÇAT POSTERIOR (NE)	0.38	0.49	Sí
ALÇAT LATERAL (SE)	0.38	0.49	Sí
ALÇAT FRONTAL (SO)	0.38	0.49	Sí
PARTICIÓ CANTINA	0.34	0.7	Sí
TERRA VESTIDORS	0.7	0.7	Sí

Huecos

	U(W/m ² K)	U _{límite} (W/m ² K)	Cumple
FINESTRES SUPERIORS	1.34	2.1	Sí
PORTA D'ACCÉS	1.34	2.1	Sí

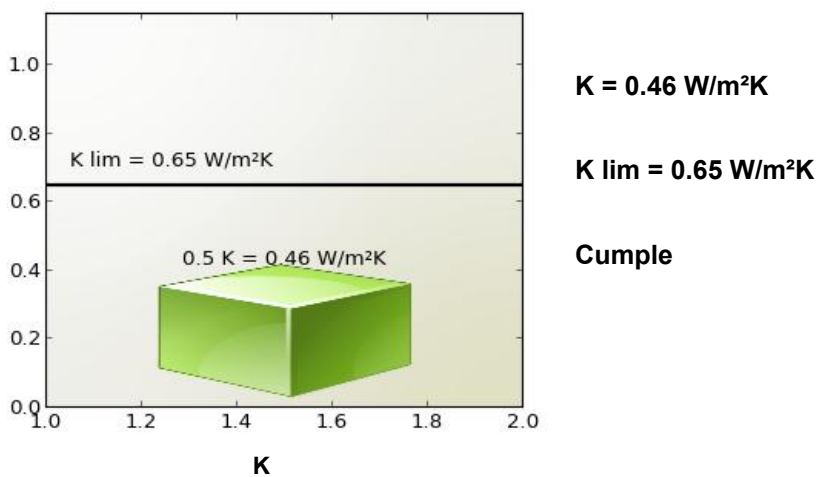
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	0.75
----------------	------

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

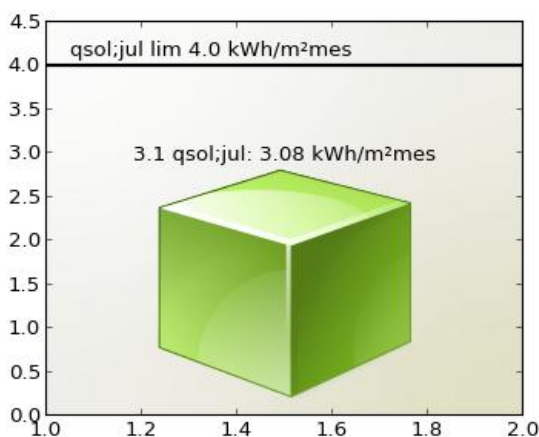
k_{lim} : valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en $\text{W/m}^2\text{K}$.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol,jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



qsol;jul: 3.08 kWh/m²mes

qsol;jul lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol,jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol,jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
FINESTRES SUPERIORS	3.0	9.0	Sí
PORTA D'ACCÉS	3.0	9.0	Sí

1.6 Limitación de condensaciones intersticiales

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

Para que no se produzcan condensaciones intersticiales se comprueba que la presión de vapor en la superficie de cada capa de material de un cerramiento es inferior a la presión de vapor de saturación.

Nombre	Capas	Cumple
COBERTA SANDWICH 120 mm	PANELL SANDWICH 120 mm	Cumple
ALÇAT POSTERIOR (Orientació Nord, tot el dia en ombra)	BC 15 + CAMARA + LLANA 6mm + GUIX LAM 1,8mm + ENRAJ	Cumple
ALÇAT POSTERIOR (NE)	BC 15 + CAMARA + LLANA 6mm + GUIX LAM 1,8mm + ENRAJ	Cumple
ALÇAT LATERAL (SE)	BC 15 + CAMARA + LLANA 6mm + GUIX LAM 1,8mm + ENRAJ	Cumple
ALÇAT FRONTAL (SO)	BC 15 + CAMARA + LLANA 6mm + GUIX LAM 1,8mm + ENRAJ	Cumple

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	BATEA
Zona climática según el DB HE1	C3

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m ²]	39.95
--	-------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
COBERTA SANDWICH 120 mm	Cubierta	39.95	0.25
ALÇAT POSTERIOR (Orientació Nord, tot el dia en ombra)	Fachada	16.02	0.38
ALÇAT POSTERIOR (NE)	Fachada	20.55	0.38
ALÇAT LATERAL (SE)	Fachada	11.63	0.38
ALÇAT FRONTAL (SO)	Fachada	39.21	0.38
PARTICIÓ CANTINA	Partición Interior	10.33	0.34
TERRA VESTIDORS	Suelo	39.95	0.7

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
FINESTRES SUPERIORS	Conocido	3.0	1.3	0.6

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
PORTA D'ACCÉS	Conocido	3.04	1.3	0.6

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m ²)	Perfil de uso
39.95	Intensidad Baja - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	69.05
Demanda de refrigeración	1.73
Demanda de ACS	207.64

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE BATEA		
Adreça	AV. TERRA ALTA		
Municipi	BATEA	Codi Postal	43786
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C3	Any construcció	2024
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)			
Referència/es cadastral/s	4727601BF7542F0001BI		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

☒ Edifici de nova construcció	☐ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	CARLOS JAVIER TRINCHAN VIÑES	NIF(NIE)	39875863-G
Raó Social	CARLOS JAVIER TRINCHAN VIÑES	NIF	39875863-G
Domicili	C/ ANTONI ASENS núm. 1- BAIXOS		
Municipi	MÓRA D'EBRE	Codi Postal	43740
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	635671952	Telèfon	635671952
Titulació habilitant segons normativa vigent	ARQUITECTE TÈCNIC		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3 + ComplementoEdificiosNuevosv2.3.0.7		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
			

El tècnic certificador sotasignat certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:05/04/2024

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	39.95
---------------------------	-------

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
COBERTA SANDWICH 120 mm	Coberta	39.95	0.25	Conegudes
ALÇAT POSTERIOR (Orientació Nord, tot el dia en ombra)	Façana	16.02	0.38	Conegudes
ALÇAT POSTERIOR (NE)	Façana	20.55	0.38	Conegudes
ALÇAT LATERAL (SE)	Façana	11.63	0.38	Conegudes
ALÇAT FRONTAL (SO)	Façana	33.17	0.38	Conegudes
PARTICIÓ CANTINA	Partició Interior	10.33	0.34	Estimades
TERRA VESTIDORS	Sòl	39.95	0.70	Estimades

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FINESTRES SUPERIORS	Hueco	3.0	1.34	0.10	Conegut	Conegut
PORTA D'ACCÉS	Hueco	3.04	1.34	0.49	Conegut	Conegut

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i Refrigeració	Bomba de calor		232.8	Electricitat	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i Refrigeració	Bomba de calor		530.9	Electricitat	Estimat
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	357.0
--	-------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Bomba de calor		474.0	Electricitat	Conegut
TOTALS	ACS				

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	8.14	2.33	348.84	Conegut
Edifici objecte	4.61	1.18	390.07	Conegut
Edifici objecte	3.30	1.18	279.56	Conegut
Edifici objecte	2.90	1.18	245.12	Conegut
Edifici objecte	1.56	2.33	66.85	Conegut
Edifici objecte	1.78	2.33	76.24	Conegut
TOTALS	5.03			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	39.95	Intensitat Baixa - 8h

6. ENERGIES RENOVABLES

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/any]
Contribucions energètiques	6800.0
TOTAL	6800.0

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C3	Ús	Intensitat Baixa - 8h
----------------	----	----	-----------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS					
< 36.5 36.5-59.3 59.3-91.2 91.2-118.5 118.5-145.9 145.9-182.4 ≥ 182.4	0.0 A	CALEFACCIÓ		ACS			
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any]	B	Emissions ACS [kgCO2/m²any]	B		
		11.24		14.50			
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT			
		Emissions globals [kgCO2/m² any]		Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]	A	Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]	A
				0.14		4.17	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	0.00	0.00
Emissions CO2 per combustibles fòssils	2.96	118.39

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
< 195.9 A 195.9-318.6 B 318.3-489.7 C 489.7-636.6 D 636.6-783.5 E 783.5-979.4 F ≥ 979.4 G 0.0 A		CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	C	Energia primària ACS [kWh/m²any]	B
		62.87		85.60	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	A	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	A
		0.80		24.62	
Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]					

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 20.7 A 20.7-33.7 B 33.7-51.8 C 51.8-67.3 D 67.3-82.9 E 82.9-103.6 F ≥ 103.6 G	69.0 E	< 11.5 A 11.5-18.7 B 18.7-28.7 C 28.7-37.4 D 37.4-46.0 E 46.0-57.5 F ≥ 57.5 G	1.7 A
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Apartat no definit

ANNEX IV PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	05/04/2024
---	------------

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ANNEXES MEMÒRIA 8 GESTIÓ DE RESIDUS

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	NOUS VESTIDORS I MAGATZEM		
Situació:	ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL		
Municipi:	BATEA	Comarca:	TERRA ALTA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	20,00	10,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	20,00 t	10,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació		
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:	
	és residu:	
	reutilització	
	a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra
		X

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	36,000	0,062	15,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	36,00 t	0,7544	15,00 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/20	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0,0500	8,5885	0,0896	8,9570
obra de fàbrica 170102	0,0150	3,6634	0,0407	4,0700
formigó 170101	0,0320	3,6464	0,0261	2,6050
petris 170107	0,0020	0,7860	0,0118	1,1800
guixos 170802	0,0039	0,3927	0,0097	0,9720
altres	0,0010	0,1000	0,0013	0,1300
embalatges	0,0380	0,4267	0,0285	2,8530
fustes 170201	0,0285	0,1207	0,0045	0,4500
plàstics 170203	0,0061	0,1580	0,0104	1,0350
paper i cartró 170904	0,0030	0,0830	0,0119	1,1880
metalls 170407	0,0004	0,0650	0,0018	0,1800
totals de construcció		9,02 t		11,81 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliacióminimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			-
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	12,0	0,00	0,00	12,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapes	0,0	0,00	0,00	0,00
aïres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	12,0	0,00	0,00	12,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	39,65	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	3,66	no	inert
Metalls	2	0,07	no	no especial
Fusta	1	0,12	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,08	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,08	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
Especials	Perilosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials** : num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

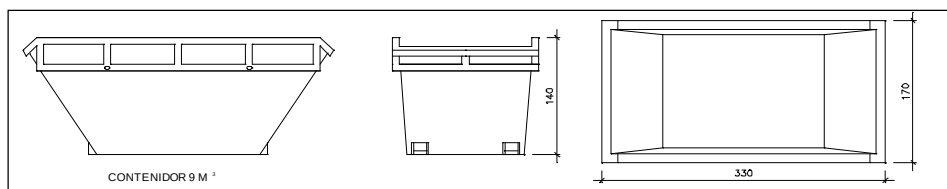
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00	0,00		

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadors	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

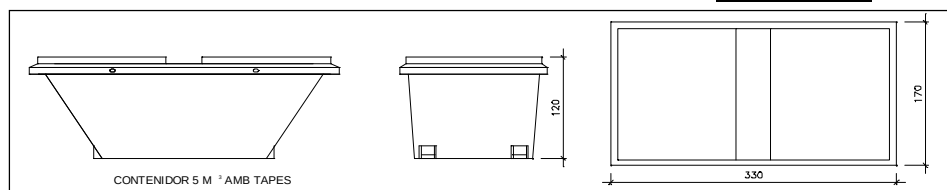
El pressupost de la gestió de residus és de :	782,71 euros
---	--------------

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



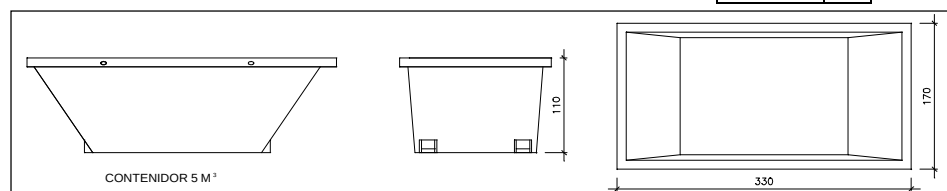
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



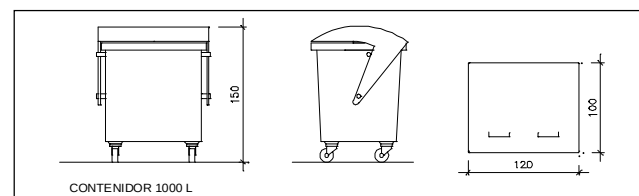
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



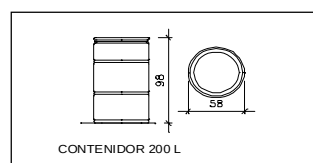
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ANNEXES MEMÒRIA

9 MILLORES A L'EXECUCIÓ
DE L'OBRA

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

MILLORES EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

INTRODUCCIÓ

Es contempla en aquest annex la previsió de determinades partides que si bé no estan incloses en el pressupost del projecte ja que l'obra quedaria acabada i podria ser utilitzada i posada en servei sense les mateixes, si que tenen una relació directa amb la obra per que augmenten la seva vida útil, el confort i les possibilitats funcionals de la infraestructura

Si durant l'execució de les obres, resulta que es pot reduir l'amidament o execució d'algun element o material que estava previst en el pressupost a executar, el seu import es podrà destinar si la Direcció d'Obra ho estima procedent a executar actuacions totals o parcials contemplades en les millores no ofertades per el licitador.

Les millores que es contemplen son:

1- Mobiliari

2- Proteccions

3.- Complements

4.- Instal·lació de climatització

5.- Redacció de la documentació per la legalització de les instal·lacions

La documentació que configura aquest annex està formada per:

- Introducció
- Justificació valoració
 - o Amidaments valorats de les millores
 - o Informació sobre els preus considerats en les millores
 - o Resum de valoració de les millores

El Plec de Clàusules Administratives ponderarà i establirà la puntuació que correspondrà a la oferta de la execució de cada una de les millores mencionades.

L'execució d'aquestes millores amb relació directa amb l'execució de les obres serà sense càrrec per l'Ajuntament i hauran de ser ofertades si s'escau per els licitadors.

Pressupost (Amidaments)

Pressupost (Amidaments)

Pressupost (Amidaments)

Pàg.3

Millores obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 3 : COMPLEMENTS

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
Total amidament 3.6 : u					2,000	174,87	349,74 €

Millores obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 4 : INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT	
4.1 u	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split 2x1, per a gas R-32, bomba de calor, aliment Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split 2x1, per a gas R-32, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), model climaVAIR exclusive VAM5-052W205 "VAILLANT", potència frigorífica nominal 5,2 kW, consum elèctric en refrigeració 1,45 kW, SEER 6,3 (classe A++), potència calorífica nominal 5,4 kW, consum elèctric en calefacció 1,3 kW, SCOP 4 (classe A+), format per dues unitats interiors de paret VAI 5-025 WMNI, amb les següents característiques cadascuna d'elles: pressió sonora mínima/màxima: 24/41 dBA, filtre purificador de l'aire i pantalla LCD retroil·luminada, comandaments a distància sense fils, i una unitat exterior VAI 5-050 W2NO, amb compressor tipus Inverter DC, diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", amb amortidors de molles, suports i fixacions de les unitats interior i exterior, canonada de desguàs amb sifó, connexió frigorífica entre unitats, connexió elèctrica entre unitats, subjecció i protecció mecànica de les esteses de línies amb ocultació sota canaleta enregistrible en zones vistes. Inclús elements antivibratori de terra per a recolzament de la unitat exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
		Total amidament 4.1 : u					1,000	2.442,79	2.442,79 €
4.2 m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
		Total amidament 4.2 : m					30,000	35,84	1.075,20 €
4.3 u	Derivació per a línia frigorífica de líquid i de gas. Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas, amb una potència frigorífica total menor o igual a 15 kW de les unitats interiors connectades aigües avall. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
		Total amidament 4.3 : u					1,000	111,42	111,42 €

Pressupost (Amidaments)

Pressupost : Costes Directos
 Capítol 5 : LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS
 Pressupost (Amidaments)

AM2
Pàg.7

Millores obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : 466-MILLORES VESTIDORS I MAGATZEM BATEA

Capítol 1 : MOBILIARI

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.1	m	Banc de vestuaris, fabricats amb panells fenòlics i estructura de ferro pintat o				EQ11U011
		MATERIALS I QUALITATS				
		- Banc de panell fenòlic i estructura de tub				
		- Panell de fenòlic de 12 mm de gruix .				
		- Tipus de tub: acer pintat epoxi gris clar o acer inoxidable AISI 304.				
		- Mides de secció de tub: 30 x 30 x 1,5 mm.				
		- Bancs antibacterians i altament resistents a humitat i cops. Veure propietats del compacte fenòlic.				
		- Inclou: Seient + Sabater + Penjador + Repisa.				
		- Mesures: 467 (Alt) x 300 (Fons)				
		- Penjadors en acer inox o acer pintat en epoxi gris clar, segons el tipus de banc escollit.				
		Nombre de penjadors:				
		- 4 penjadors per m.				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,555 h	23,08	12,81
A013M000		Ajudant muntador		0,555 h	19,79	10,98
BQ11U011		Banc de panell fenòlic i tubs, tipus Referencia BC0615 de Taquillea		1,000 m	145,20	145,20
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	23,79	0,36
Total arrodonit =						169,35 €

Millores obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : 466-MILLORES VESTIDORS I MAGATZEM BATEA

Capítol 2 : PROTECCIONS

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.1	u	Gelosia G1 corredera lamel.les fixes d'acer galvanitzat				EABG9A63
		Gelosia tipus G1 corredissa d'acer galvanitzat 147x200, lamel.les similars a les existents en el complexe esportiu, carril superior fixe i guies inferiors, esmaltada en gris				
A012F000		Oficial 1a manyà		1,500 h	23,08	34,62
R00011		Gelosia corredisa lamel.les fixes acer galvanitzat		2,940 m2	120,00	352,80
R00012		Ferramenta p/gelosia corredissa		1,000 u	87,00	87,00
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	34,62	0,87
Total arrodonit =						475,29 €
2.2	m	Gelosia G2 fixa lamel.les fixes d'acer galvanitzat				EC1K1303
		Gelosia tipus G2 fixa d'acer galvanitzat 56 cm d'alçada, lamel.les similars a les existents en el complexe esportiu, acollada amb cargols a l'obra				
A012F000		Oficial 1a manyà		0,650 h	23,08	15,00
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	15,00	0,38
R00013		Gelosia fixa lamel.les acer galvanitzat 84 cm d'alçada		1,000 m	55,00	55,00
Total arrodonit =						70,38 €

Milliores obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : 466-MILLORES VESTIDORS I MAGATZEM BATEA

Capítol 3 : COMPLEMENT S

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.1	u	Mirall lluna 3 mm platejada sobre DM 10 mm, 915x610 Mirall muntat en vestidor, penjat i collat sobre paret d'obra enrajolada, amb lluna de 3 mm platejada sobre tauler DM 10 mm, mides 915x610 mm				EC1K1301
A012E000		Oficial 1a vidrer		1,000 h	23,08	23,08
BC1K1300		Lluna incolora platejada 3 mm 915x610 mm		1,000 u	14,82	14,82
B7J5009B		Taulell DM 10 mm 915x60		1,000 u	20,40	20,40
B7J5009A		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano de polimerización rápida monoc		0,105 dm3	14,65	1,54
B7J5009C		Accesoris per penjar i collar		1,000 u	10,00	10,00
Total arrodonit =						69,84 €
3.2	u	Subministrament de paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable Subministrament de paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				SMH010
SMH0101		Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de ta		1,000 u	14,06	14,06
A0F-000D		Oficial 1a col·locador		0,020 h	23,08	0,46
Total arrodonit =						14,52 €
3.3	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques				PJ43-HA1H
A0F-000D		Oficial 1a col·locador		0,250 h	23,08	5,77
BJ4Z-H68T		Dosif.plàstic cos transparent,220x115x100mm,capac.1000c.c.		1,000 u	13,42	13,42
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	5,77	0,09
Total arrodonit =						19,28 €
3.4	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques				PJ42-HA1M
A0F-000D		Oficial 1a col·locador		0,350 h	23,08	8,08
BJ4Z-H68M		Dispens.paper rotlle tipus Metxa p/eixugamans,310xD=255mm		1,000 u	30,12	30,12
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	8,08	0,12
Total arrodonit =						38,32 €
3.5	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques				PJ40-HA23
A0F-000D		Oficial 1a col·locador		0,250 h	23,08	5,77
BJ4Z-H68H		Porta-rotlles acer inoxidable,68x131x150mm		1,000 u	12,72	12,72
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	5,77	0,09
Total arrodonit =						18,58 €

Millors obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : 466-MILLORES VESTIDORS I MAGATZEM BATEA

Capítol 3 : COMPLEMENT S

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.6	u	Eixugamans elèctric, de 650-1000 W de potència calorífica, amb carcassa de ABS				SMB010
		Eixugamans elèctric, de 650-1000 W de potència calorífica, amb carcassa de ABS de color blanc, amb interruptor òptic per aproximació de les mans, de 330x220x687 mm. Inclús elements de fixació.				
		Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament.				
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
mt31abp123a		Eixugamans elèctric, de 650-1000 W de potència calorífica, amb carcassa de ABS de color blanc, amb i		1,000 u	168,54	168,54
MO107		Ajudant lampista.		0,320 h	19,79	6,33
				Total arrodonit =		174,87 €

Milliores obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : 466-MILLORES VESTIDORS I MAGATZEM BATEA

Capítol 4 : INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.1	u	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split 2x1, per a gas R-32, bomba				ICN021
		Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split 2x1, per a gas R-32, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), model climaVAIR exclusive VAM5-052W205 "VAILLANT", potència frigorífica nominal 5,2 kW, consum elèctric en refrigeració 1,45 kW, SEER 6,3 (classe A++), potència calorífica nominal 5,4 kW, consum elèctric en calefacció 1,3 kW, SCOP 4 (classe A+), format per dues unitats interiors de paret VAI 5-025 WMNI, amb les següents característiques cadascuna d'elles: pressió sonora mínima/màxima: 24/41 dBA, filtre purificador de l'aire i pantalla LCD retroil·luminada, comandaments a distància sense fils, i una unitat exterior VAI 5-050 W2NO, amb compressor tipus Inverter DC, diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", amb amortidors de molles, suports i fixacions de les unitats interior i exterior, canonada de desguàs amb sífó, connexió frigorífica entre unitats, connexió elèctrica entre unitats, subjecció i protecció mecànica de les esteses de línies amb ocultació sota canaleta enregistrable en zones vistes. Inclús elements antivibratoris de terra per a recolzament de la unitat exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mt42vai311a		Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split 2x1, per a gas R-32, bomba de calor, aliment		1,000 u	2.336,36	2.336,36
mt42www080		Kit d'amortidors antivibració de terra, format per quatre amortidors de cautxú, amb els seus cargols		1,000 u	8,52	8,52
mo005		Oficial 1ª instal·lador de climatització.		2,284 h	23,08	52,71
mo104		Ajudant instal·lador de climatització.		2,284 h	19,79	45,20
				Total arrodonit =		2.442,79 €

Millors obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : 466-MILLORES VESTIDORS I MAGATZEM BATEA

Capítol 4 : INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.2	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure				ICN010b
		Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.				
		Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.				
		Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mt42lin030a		Tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.		1,000 m	3,19	3,19
mt17coe070ab		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de caut		1,050 m	8,33	8,75
mt17coe110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.		0,019 l	19,88	0,38
mt42lin030b		Tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.		1,000 m	3,66	3,66
mt17coe070bb		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cau		1,050 m	9,61	10,09
mo005		Oficial 1ª instal·lador de climatització.		0,228 h	23,08	5,26
mo104		Ajudant instal·lador de climatització.		0,228 h	19,79	4,51
Total arrodonit =						35,84 €
4.3	u	Derivació per a línia frigorífica de líquid i de gas.				ICN011
		Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas, amb una potència frigorífica total menor o igual a 15 kW de les unitats interiors connectades aigües avall.				
		Inclou: Connexionat.				
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mt42sam008aa		Conjunt de dos junts, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas, amb una potència		1,000 u	108,97	108,97
mo005		Oficial 1ª instal·lador de climatització.		0,057 h	23,08	1,32
mo104		Ajudant instal·lador de climatització.		0,057 h	19,79	1,13
Total arrodonit =						111,42 €
4.4	kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant, subministrat en ampolla amb 50 kg				ICN012
		Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.				
		Inclou: Càrrega del gas refrigerant.				
		Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.				
mt42lin100a		Gas refrigerant, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.		1,000 kg	16,20	16,20
mo005		Oficial 1ª instal·lador de climatització.		0,113 h	23,08	2,61
mo104		Ajudant instal·lador de climatització.		0,113 h	19,79	2,24
Total arrodonit =						21,05 €

Millores obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : 466-MILLORES VESTIDORS I MAGATZEM BATEA

Capítol 4 : INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.5	u	Subministrament i muntatge de safata de recollida de condensats i bomba de				ICN0186
		Subministrament i muntatge de safata de recollida de condensats i bomba de desguàs.				
		Inclou: Replanteig. Inclou material auxiliar para muntatge, subjecció i accessoris.				
		Criteri d'amidament de projecte: Segons documentació gràfica de Projecte.				
ICN0187		Safata de recollida de condensats.		1,000 u	9,85	9,85
ICN0188		Bomba de desguàs.		1,000 u	17,31	17,31
MO008		Oficial 1ª lampista.		0,020 h	23,08	0,46
MO107		Ajudant lampista.		0,010 h	19,79	0,20
Total arrodonit =						27,82 €
4.6	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament,				ICN018B
		Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament,				
		formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, que connecta				
		la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el				
		caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i				
		peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.				
		Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del				
		material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs,				
		accessoris i peces especials.				
		Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de				
		Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons				
		especificacions de Projecte.				
ICN18B1		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades		0,500 u	0,07	0,04
		de PVC flexible, de 25 mm de				
ICN18B2		Tub de PVC flexible, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, amb		1,050 m	0,57	0,60
		espiral de PVC rígida, segons UNE-EN				
ICN18B3		Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris		0,017 l	5,91	0,10
		de PVC.				
ICN18B4		Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.		0,008 l	8,20	0,07
MO008		Oficial 1ª lampista.		0,030 h	23,08	0,69
MO107		Ajudant lampista.		0,010 h	19,79	0,20
Total arrodonit =						1,70 €
4.7	u	Sifó per a condensats. Col·locat.				ICN0189
		Sifó per a condensats. Col·locat.				
ICN0190		Sifó per a condensats.		1,000 u	15,31	15,31
A013J000		Ajudant lampista		0,030 h	19,79	0,59
A012J000		Oficial 1a lampista		0,010 h	23,08	0,23
Total arrodonit =						16,13 €

Millores obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : 466-MILLORES VESTIDORS I MAGATZEM BATEA

Capítol 5 : LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5.1	u	Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de Projecte de la instal·lació elèctrica				LEGALBT
		Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de Projecte de la instal·lació elèctrica per a la legalització de la instal·lació mitjançant inspecció, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.				
LEGABT		Legalització instal·lació elèctrica. Redacció de Projecte de la instal·lació elèctrica per a la lega		1,000 u	820,00	820,00
Total arrodonit =						820,00 €
5.2	u	Legalització instal·lació de rite. Redacció de memòria de la instal·lació per a la				LEGARITE
		Legalització instal·lació de rite. Redacció de memòria de la instal·lació per a la legalització de la instal·lació mitjançant taxes administratives i gestió d'expedients, i tots els tràmits necessaris per aconseguir el corresponent registre de la instal·lació.				
LEGRITE		Legalització instal·lació de rite. Redacció de memòria de la instal·lació per a la legalització de l		1,000 u	634,00	634,00
Total arrodonit =						634,00 €

Millores obra vestidors i magatzem Batea

Pressupost : 466-MILLORES VESTIDORS I MAGATZEM BATEA

Pressupost (Resum)

NAT.	NUM.	RESUM	IMPORT
Capítol	1 :	MOBILIARI	1.761,24
Capítol	2 :	PROTECCIONS	1.155,16
Capítol	3 :	COMPLEMENTS	670,82
Capítol	4 :	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ.	3.798,33
Capítol	5 :	LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS	1.454,00
Pres. de Ejecución Material:			8.839,55 €

Ascendeix a la quantitat de VUIT MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ANNEXES MEMÒRIA

10 NORMATIVA
D'OBLIGAT COMPLIMENT

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sísmorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

© Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrossos

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PART

PRESSUPOST

2

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PRESSUPOST 1 AMIDAMENTS

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 1 : ENDERROCS I PREVIS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
1.1 m	Tall paviment form. h>=15cm Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir					
	Vestidors	1,00	0,35			0,350
		1,00	7,52			7,520
		1,00	4,75			4,750
		1,00	12,45			12,450
	Magatzem	1,00	6,32			6,320
		1,00	8,27			8,270
		1,00	1,47			1,470
					Total amidament 1.1 : m	41,130
1.2 m2	Enderroc solera form.lleug.armat,> 15cm,compres.,càrrega manual Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	Vestidors	1,00	56,11			56,110
	Magatzem	1,00	26,10			26,100
					Total amidament 1.2 : m2	82,210
1.3 m2	Arrencada reixa metàl.,m.man.,càrr.man. Arrencada de reixa metàl·lica i porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Inclou acopi i guarda tram necessari per completar tancament lateral					
	Vestidors	2,00	1,00			2,000
		1,00	5,70			5,700
		1,00	4,85			4,850
					Total amidament 1.3 : m2	12,550
1.4 m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat					
	Solera	1,00	82,21	0,20		16,442
					Total amidament 1.4 : m3	16,442
1.5 m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107 Deposició controlada a centre de reciclatge 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)					
	Transport	1,00	16,44			16,440
					Total amidament 1.5 : m3	16,440

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 2 : FONAMENTS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
2.1 m3	Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarregadora+retro.,+càrr.mec.s/camió Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió					
	Vestidors	1,00	12,45	0,95		11,828
	Magatzem	1,00	26,10	0,10		2,610
	Col.lectors	1,00	7,30	0,20	0,20	0,292
			Total amidament 2.1 : m3			14,730
2.2 m2	Repàs+picon.caixa fonament 95% PM Repàs i piconatge de caixa de fonament, amb compactació del 95% PM segons requeriment de la nota tècnica de l'estudi geotècnic.					
	Vestidors	1,00	54,68			54,680
	Magatzem	1,00	26,10			26,100
			Total amidament 2.2 : m2			80,780
2.3 m2	Capa neteja+anivell. g=5cm form. HL-150/P/20/, camió Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm,					
		1,00	80,78			80,780
			Total amidament 2.3 : m2			80,780
2.4 m2	Armadura p/llosa AP500T malla el.b/corrug.ME 20X20cm,D:10-10mm,6x2,2m B500T Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080					
		1,00	80,78			80,780
			Total amidament 2.4 : m2			80,780
2.5 m3	Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/10/Ila, Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/10/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, Inclou treballs complementaris de replanteig i col.locació de la xarxa de sanejament així como de l'anivellament superior per el recolçament directe del paviment					
		1,00	80,78	0,20		16,156
			Total amidament 2.5 : m3			16,156
2.6 m3	Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.10-15km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 2 : FONAMENTS

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
Ex cavació	1,20	14,73			17,676
Total amidament 2.6 : m3					17,676
2.7 m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus terra inerts, 1,6t/m3, LER 170504					
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'ex cavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Transport	1,00	17,68			17,680
Total amidament 2.7 : m3					17,680

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 3 : ESTRUCTURA

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
Magatzem 125X53X3	1,00	5,53	5,63		31,134
	1,00	5,99	5,99		35,880
Total amidament 3.3 : kg					169,822

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 4 : COBERTES

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
4.1 m2	Panell.2plan.acer+aiïll PIR 120 mm grecada color estàndard (no blanc) llisa,g (ex/in)=0,6/0,5mm j Panell amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de PIR, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada cada 50 cm color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%, tipus PANELFIX					
	Vestidors	1,00	11,85	4,51		53,444
			Total amidament 4.1 : m2			53,444
4.2 m	Remat tapa frontal panell sandwich grecat 120 Subministrament i muntatge de remat frontal panell sandwich en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color, tipus Panelsandwich.org o similar, en peces d'1 metre, per a panell de 120 tapajunts					
	Vestidors	1,00	11,85			11,850
			Total amidament 4.2 : m			11,850
4.3 m	Remat lateral panell sandwich grecat 120 Subministrament i muntatge de remat lateral cobert en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color, tipus Panelsandwich.org o similar, en peces de 3 metres per a panell de 50 tapajunts					
	Vestidors	2,00	4,51			9,020
			Total amidament 4.3 : m			9,020
4.4 m	Remat troquelat amb paret panell sandwich grecat 120 Remat troquelat per entrega a paret per panell sandwich 120					
	Vestidors	1,00	11,85			11,850
			Total amidament 4.4 : m			11,850
4.5 m2	Coberta Deck perfil nerv.pl.acer llisgalv.+lacada color estàndard g=0,6mm nervis,h=100-110mm +aïllam Coberta tipus Deck amb perfil nervat de planxa d'acer llis galvanitzada i lacada de color estàndard de gruix 0,75 mm amb nervis d'entre 39 mm d'alçària tipus Paneles Ebro, aïllament amb placa rígida de PIR , membrana per a impermeabilització PARAFOR SOLO GS o similar prèvia acceptació de la direcció tècnica de l'obra, color gris, adherida al foc a la superfície, solapada i soldada entre si. (Làmina de betum elastòmer SBS amb autoprotecció mineral amb armadura de polièster no teixit de 180 gr/m2, amb un pes mitjà de 6,1 kg/m2, en possessió dels certificats AVIS TECHNIQUE), perfil nervat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques, inclou barrera de vapor i geotextil antipunzonant.					
	Magatzem	1,00	21,50			21,500
			Total amidament 4.5 : m2			21,500
4.6 m	Remat lateral per coberta deck en entrega a paret					
	Magatzem	1,00	5,73			5,730

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 4 : COBERTES

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
		1,00	6,09			6,090
			Total amidament 4.6 : m			11,820
4.7 m	Canal semicirc.planxa ac.galv. g=0,5mm,D=155mm,desenv.=33cm,col. Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat prelacada de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant					
	Vestidors	1,00	11,85			11,850
	Magatzem	1,00	8,79			8,790
			Total amidament 4.7 : m			20,640
4.8 m	Tub planx.galv.unió pleg.,DN100mm,g=0,6mm,fix.mec.brides Baixant de tub de planxa galvanitzada prelacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides					
	Vestidors	2,00	3,77			7,540
	Magatzem	1,00	2,45			2,450
			Total amidament 4.8 : m			9,990

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 5 : PARETS I TANCAMENTS

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
5.1 m2 Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70					
Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó ceràmic de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4					
Vestidors	1,00	1,53	3,04		4,651
Total amidament 5.1 : m2					4,651
5.2 m2 Trasdossat autoportant tipus Pladur 1, plac 18 hid, estr70, llr 60					
Amb 1 placa de guix laminat 18 mm hidrofugat, amb perfils metàl·lics de 70 mm i llana de roca de 60 mm, total gruix 88 mm., inclou accesoris i remats d'acabament necessaris					
Criteri de medició es descompen portes i finestres					
Vestidors	1,00	0,85		3,04	2,584
	1,00	9,67		3,04	29,397
	1,00	3,50		3,20	11,200
	1,00	4,00		3,20	12,800
	1,00	11,85		3,36	39,816
	-2,00	2,78		0,53	-2,947
	-1,00	1,32		2,11	-2,785
Total amidament 5.2 : m2					90,065
5.3 m2 Trasdossat autoportant tipus Pladur 1, plac 18 hid, estr 45, llr 30					
Amb 1 placa de guix laminat hidrofugat de 18 mm, amb perfils metàl·lics de 45 mm i llana de roca de 30 mm, total gruix 63 mm. inclou accesoris i remats d'acabament necessaris					
Criteri de medició es descompen portes i finestres					
Vestidors	1,00	1,53		3,04	4,651
Total amidament 5.3 : m2					4,651
5.4 m2 Envà tipus Pladur 1 2 plac 18 mm hidr, estr 45 mm					
Amb 2 plaques de guix laminat hidrofugat 18 mm, amb perfils metàl·lics de 45 mm, total gruix 81 mm. inclou accesoris i remats d'acabament necessaris					
Criteri de medició es descompen portes i finestres					
Vestidors	1,00	3,41		3,20	10,912
	1,00	3,76		3,20	12,032
	1,00	1,70		3,20	5,440
	-2,00	0,90		2,05	-3,690
	-1,00	1,32		2,05	-2,706
Total amidament 5.4 : m2					21,988

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 6 : SANEJAMENT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
6.1 m	Tall paviment form. h>=15cm Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir Vestidors, exterior	1,00 1,00	5,32 6,52			5,320 6,520
			Total amidament 6.1 : m			11,840
6.2 m2	Enderroc solera form.lleug.armat,> 15cm,compres.,càrrega manual Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Vestidors exterior	1,00 1,00 1,00	1,00 4,20 0,52	1,00 0,60 0,60		1,000 2,520 0,312
			Total amidament 6.2 : m2			3,832
6.3 m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Solera	1,00	3,82	0,20		0,764
			Total amidament 6.3 : m3			0,764
6.4 m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107 Deposició controlada a centre de reciclatge 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) Transport	1,00	0,76			0,760
			Total amidament 6.4 : m3			0,760
6.5 m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50) Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Vestidors exterior	1,00 1,00 1,00	1,00 4,20 0,52	1,00 0,60 0,60	0,35 0,35 0,35	0,350 0,882 0,109
			Total amidament 6.5 : m3			1,341
6.6 m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 6 : SANEJAMENT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	Vestidors	1,00	3,83			3,830
			Total amidament 6.6 : m2			3,830
6.7 m	Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN4,s/llit sorra 15cm+reblert sorra Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, dins de llosa de fonament protegit amb geotextil o sorra fora del formigó					
	Vestidors	1,00	13,10			13,100
			Total amidament 6.7 : m			13,100
6.8 m	Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=110mm,SN4,s/llit sorra 15cm+reblert sorra Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, dins de llosa de fonament protegit amb geotextil o sorra fora del formigó					
	Vestidors	1,00	2,91			2,910
			Total amidament 6.8 : m			2,910
6.9 m	Tub PVC,DN=90mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dífic.mitjà,col.fons rasa Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i dins de llosa de fonament					
	Vestidors	1,00	3,38			3,380
			Total amidament 6.9 : m			3,380
6.10 m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una c Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.					
	Excavació	1,00	1,34			1,340
			Total amidament 6.10 : m3			1,340
6.11 u	Sifo en línia 160 mm Sifó en línia de PVC, color teula, registrable, amb unió mascle/femella, de 160 mm de diàmetre.					
	Vestidors	1,00				1,000
			Total amidament 6.11 : u			1,000
6.12 u	Pericó registrable pel sifó Pericó registrable 60x60x100 cm pel sifó de obra ceràmica de 15 cm de gruix gruix sobre solera de 20 cm de					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 6 : SANEJAMENT

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
formigó, amb marc i tapa de fosa					
Vestidors	1,00				1,000
Total amidament 6.12 : u					1,000
6.13 m3 Formigó en reposició de solera					
Formigó en reposició de solera, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, Criteri d'amidament m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.					
Inclou tractament superficial d'acord amb el correspongui segons situació, ratllat, remolinat...					
	1,00	4,20	0,60	0,15	0,378
	1,00	0,52	0,60	0,15	0,047
Total amidament 6.13 : m3					0,425
6.14 u Desguàs i connexió amb tub 90 PVC a col·lector 110/160 PVC-U teula pm					
Desguàs i connexió amb tub PVC 90 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 160/110 mm,PVC-U paret massissa					
Inodors	2,00				2,000
Total amidament 6.14 : u					2,000
6.15 u Desguàs i connexió 40 PVC rentamans a col·lector 110 PVC-U teula pm					
Desguàs i connexió de rentamans amb vàlvula desguàs, sífo de botella de llautó, tub 40 mm serie B, 40 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 110 mm,PVC-U paret massissa					
Rentamans	2,00				2,000
Total amidament 6.15 : u					2,000
6.16 u Desguàs i connexió 40 PVC reixa dutxa a col·lector 90/110/160					
Desguàs i connexió de sortida reixa de dutxa amb tub 40 mm serie B, 40 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 90/110/160 mm,PVC-U paret massissa					
Reixes	12,00				12,000
Total amidament 6.16 : u					12,000
6.17 u Canal de dutxa 1006x90/96 acer inoxidable plana o en pendent					
CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 1006 mm longitud					
Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sífonic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.					
Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.					
Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.					
Canal pla (desguàs central) o en pendent (desguàs a l'extrem), segons plànols, d'alçada 20-25 mm					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 6 : SANEJAMENT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	Vestidors	7,00				7,000
					Total amidament 6.17 : u	7,000
6.18 u	Canal de dutxa 906x90/96 acer inoxidable amb pendent CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 906 mm longitud Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm. Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304. Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat. Canal pla (desguàs central) o en pendent (desguàs a l'extrem), segons plànols, d'alçada 20-25 mm					
	Vestidors	1,00				1,000
					Total amidament 6.18 : u	1,000
6.19 u	Canal de dutxa 706x90/96 acer inoxidable amb pendent CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 706 mm longitud Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm. Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304. Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat. Canal amb pendent d'alçada 20-25 mm amb sortida a un extrem					
	Vestidors	3,00				3,000
					Total amidament 6.19 : u	3,000
6.20 u	Canal de dutxa 606x90/96 acer inoxidable amb pendent CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 606 mm longitud Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm. Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304. Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat. Canal amb pendent d'alçada 20-25 mm amb sortida a un extrem					
	Vestidors	1,00				1,000
					Total amidament 6.20 : u	1,000

Pressupost (Amidaments)

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
8.1 m2 Arrebossat monocapa (OC) ciment,CSIV W2,s/UNE-EN 998-1,col.manual.s/param.s/revest.,raspat					
Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment sobre paraments sense revestir i acabat raspat, 15 mm d'espessor impermeable a l'aigua de pluja, amb additius, resines sintètiques i càrregues minerals					
Crietri de medicació, buit per ple per incloure remats amb les obertures					
Es descompen armaris comptadors					
Vestidors exterior	1,00	41,06			41,060
	1,00	14,89			14,890
	1,00	17,16			17,160
	1,00	7,72			7,720
	2,00	0,75			1,500
Magatzem	1,00	15,47			15,470
	1,00	18,52			18,520
	1,00	3,33			3,330
Total amidament 8.1 : m2					119,650
8.2 m2 Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,remolinat					
Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat					
Crietri de medicació,es descompten portes i finestres, inclou remats					
Magatzem	1,00	5,29		2,45	12,961
	1,00	7,16		2,40	17,184
	1,00	1,09		2,40	2,616
	1,00	5,79		2,45	14,186
	-1,00	1,50		2,05	-3,075
	-2,00	1,00		0,77	-1,540
Total amidament 8.2 : m2					42,332
8.3 m2 Enrajolat vert.int.,h<=3m, porcelànic mate 25x25 cm ,col.adhes.rajola C2,beurada preu 10 €/m2					
Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajoles porcelànic mate, de 16 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), preu 10 €/m2					
Criteri de medicació, es descompten portes i finestres, remats inclosos					
Vestidor A	1,00	4,81		2,15	10,342
	2,00	1,00		2,12	4,240
	2,00	2,31		2,12	9,794
	1,00	4,81		2,09	10,053
	-1,00	0,90		2,09	-1,881
Vestidor B	1,00	4,93		2,15	10,600
	2,00	1,00		2,12	4,240
	2,00	2,68		2,12	11,363
	1,00	4,93		2,09	10,304
	-1,00	0,90		2,09	-1,881

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
Total amidament 8.3 : m2					67,174
8.4 m2 Fals sostre registrable asèptic, de plaques de guix laminat, tipus Sistema "PLACO". o similar					
Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m. tipus Sistema "PLACO" SG Gyprex Asepta o similar, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, color blanc, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 3600 mm de longitud i 24x38 mm de secció, perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 1200 mm de longitud i 24x32 mm de secció i perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 600 mm de longitud i 24x32 mm de secció, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, gamma Gyprex model Asepta "PLACO" o similar, de 600x600 mm i 9,5 mm de gruix, de superfície llisa, revestides per la cara vista amb una capa de vinil amb un agent biocida, contra bacteris i fongs. Fins i tot perfils angulars Quick-lock "PLACO" o similar, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge.					
Inclou p/p dels treballs i materials per la formaicó del tram vertical					
Vestidor A	1,00	15,91			15,910
	1,00	4,85	0,36		1,746
Vestidor B	1,00	18,24			18,240
	1,00	4,96	0,36		1,786
Vestíbul	1,00	2,82			2,820
Total amidament 8.4 : m2					40,502
8.5 m2 Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.					
Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat					
Criteri de medició es descompten finestres i portes					
Vestidor A	1,00	4,85		0,76	3,686
	2,00	1,61			3,220
	1,00	4,85		0,40	1,940
	-1,00	2,78		0,53	-1,473
Vestidor B	1,00	4,96		0,76	3,770
	2,00	1,81			3,620
	1,00	4,96		0,40	1,984
	-1,00	2,78		0,53	-1,473
Vestíbul	1,00	6,71		2,50	16,775
	-2,00	1,32		2,10	-5,544
	-2,00	0,90		2,10	-3,780
Instal·lacions	1,00	7,45		3,14	23,393
Total amidament 8.5 : m2					46,118
8.6 m2 Pintat vert. int. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab.					
Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.					
Criteri de medició, es descompten portes i finestres, remats inclosos					
Instal·lacions	1,00	7,57		3,29	24,905
Magatzem	1,00	5,29		2,35	12,432
	1,00	7,16		2,30	16,468
	1,00	1,09		2,30	2,507
	1,00	5,79		2,35	13,607
	-1,00	1,50		1,95	-2,925
	-2,00	1,00		0,77	-1,540
Total amidament 8.6 : m2					65,454
8.7 m Escopidor de formigó polímer 30 cm similar a l'existent					
Escopidor de formigó polímer de superfície polida, similar als existents, de 30x2,5 cm , amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat					
Vestidors	1,00	9,70			9,700
Total amidament 8.7 : m					9,700
8.8 m Escopidor de formigó polímer 20 cm similar a l'existent					
Escopidor de formigó polímer de superfície polida, similar als existents, de 20x2,5 , amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat					
Magatzem	1,00	1,00			1,000
Total amidament 8.8 : m					1,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENTOS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
9.1 u	Porta P1 exterior PVC, 2 fulls amb vidre aïllant, buit total 132x215 cm gris Tancament per a buit de 132x215 cm, per a porta de 2 fulls abatibles amb obertura exterior de 120x210 , en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de cambra, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, càmera de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques, pany tipus GU fercomatic r4 1 punt (4 bulons).					
	Vestidors	1,00				1,000
					Total amidament 9.1 : u	1,000
9.2 u	Porta P2 acer galv., 2bat.,150x205cm,tub 40x20x1,5mm,planxes lliques g=1mm,p.cop,esmalt.,col. Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 150x205 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes lliques a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada					
	Magatzem	1,00				1,000
					Total amidament 9.2 : u	1,000
9.3 u	Porta P3 acer galv., 2bat.,132x211 cm,tub 40x20x1,5mm,planxes lliques g=1mm,p.cop,esmalt.,col. Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 132x211 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes lliques a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada Separada 10 cm del terra inclòs marc					
	Instal·lacions	1,00				1,000
					Total amidament 9.3 : u	1,000
9.4 u	Finestra F1 PVC, de 3 fulles abatibles per a buit de 278x54 cm gris Tancament per a buit de 278x54 cm, per a 3 finestres d'una fulla d'obertura interior de 86x67 cm, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, fulla interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.					
	Vestidors	2,00				2,000
					Total amidament 9.4 : u	2,000
9.5 u	Finestra F2 PVC d'una fulla abatible per a buit de 100x77 cm gris Tancament per a buit de 100x77 cm, per a 1 finestres d'una fulla d'obertura interior de 100x77 cm, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color BLANC, amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.					
	Magatzem	1,00				1,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENT S

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
					Total amidament 9.5 : u	1,000
9.6 u	Reixa metàl.lica de barres d'acer galvanitzat Tram de reixa metàl.lica de barres d'acer galvanitzat, tallada i recuperada de la reixa existent a la zona dels vestidors, inclou treballs i materials per la seva subjecció. Lateral vestidors	1,00				1,000
					Total amidament 9.6 : u	1,000
9.7 u	P4 Premarc paredó p / pi / llum = 80cmx210cm més tapetes Premarc de paredó per a porta, de fulla batents de fusta de pi per a una llum de porta de 80 cm d'amplada i 198 cm d'alçada més tapetes, separat del terra 12 cm Vestidors	2,00				2,000
					Total amidament 9.7 : u	2,000
9.8 u	P4 Folrat bast.base paredó,p/porta fulla/es bat. ,fusta+melamina,llum bast.=80x210cm Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 198 cm d'alçada Vestidors	2,00				2,000
					Total amidament 9.8 : u	2,000
9.9 u	P4 Full DM 35 mm melamina blanca per porta batent de 80 cm i ferratges Full per porta batent 2000x800x35 mm DM melamina blanca, 4 cantells forrats,inclou accesoris, ferratges, tiradors i pany Vestidors	2,00				2,000
					Total amidament 9.9 : u	2,000
9.10 u	Conjunt 2 cabines fenòlic adaptat per a dutxes col.lectives i per WC, dutxa i lavabo de 4,94x1,53 ti Conjunt de 2 cabines de fenòlic adaptat per a dutxes col.lectives i per a WC, dutxa i lavabo, en compacte de resines fenòliques a dues cares de 13 mm, compost per frontal de 494x185cm, transversal de 153x185cm, 1 porta corredissa de 800x185cm. i una obertura de 800 cm sense porta Material ignífug, hidròfug i antibacterià, suport superior inox per barra, ancoratge unió frontal amb inox, roseta de fixació estàndard unió 90º per barra cabina, barra d'alumini anoditzat extrusionada, cantells polits i arrodonits, peus inoxidable 304-316 alçada, alçada total 206 cm Vestidors	2,00				2,000
					Total amidament 9.10 : u	2,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
10.1 u	Armari p/quadre distribució metàl·lic, 6 fileres, 48 passos de 9 mm p/filera, 550x1050x175 mm, col·locat Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat					
	Vestidors	1,00				1,000
	Total amidament 10.1 : u					1,000
10.2 u	Armari p/quadre distribució metàl·lic, 2 fileres, 49 passos de 9 mm p/filera, 550x450x175 mm, col·locat Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat					
	Magatzem	1,00				1,000
	Total amidament 10.2 : u					1,000
10.3 u	Interruptor auto.magnet., I=32A, PIA corba C, (4P), tall=10000A/15kA, 4mòd. DIN, munt.perf. DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	Vestidors	2,00				2,000
	Total amidament 10.3 : u					2,000
10.4 u	Interruptor auto.magnet., I=20A, PIA corba C, (2P), tall=6000A/10kA, 2mòd. DIN, munt.perf. DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	Magatzem	1,00				1,000
	Total amidament 10.4 : u					1,000
10.5 u	Protectorp/sobret.perman., tetrapol. (3P+N), 4 mòd. DIN, col. Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat					
	Vestidors	1,00				1,000
	Total amidament 10.5 : u					1,000
10.6 u	Protectorp/sobret.transit., tetrapol. (3P+N), 40kA, 4 mòd. DIN, col. Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	Vestidors	1,00				1,000
					Total amidament 10.6 : u	1,000
10.7 u	Protectorp/sobret.perman.,bipol.(1P+N),1 mòd.DIN,col. Protector per a sobretensions permanents, bipolar (1P+N), d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, col·locat Magatzem	1,00				1,000
					Total amidament 10.7 : u	1,000
10.8 u	Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col. Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat Magatzem	1,00				1,000
					Total amidament 10.8 : u	1,000
10.9 u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tal=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Vestidors	1,00				1,000
					Total amidament 10.9 : u	1,000
10.10 u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tal=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Vestidors	1,00				1,000
					Total amidament 10.10 : u	1,000
10.11 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tal=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Vestidors Magatzem	6,00				6,000
		1,00				1,000
					Total amidament 10.11 : u	7,000
10.12 u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tal=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	Vestidors	3,00				3,000
	Magatzem	1,00				1,000
	Total amidament 10.12 : u					4,000
10.13 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN					
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	Vestidors	5,00				5,000
	Magatzem	2,00				2,000
	Total amidament 10.13 : u					7,000
10.14 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN					
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	Vestidors	2,00				2,000
	Magatzem	1,00				1,000
	Total amidament 10.14 : u					3,000
10.15 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN					
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	Vestidors	2,00				2,000
	Total amidament 10.15 : u					2,000
10.16 u	Comptador monof.direc.,cons.parc.,fins a 65A,carril DIN,col.					
	Comptador monofàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat					
	Vestidors	1,00				1,000
	Total amidament 10.16 : u					1,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
11.1 m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. Tub rígid de plàstic sense halògens, 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					
	Vestidors	1,00	15,00			15,000
			Total amidament 11.1 : m			15,000
11.2 m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 endollada i muntat superficialment					
	Vestidors	1,00	30,00			30,000
			Total amidament 11.2 : m			30,000
11.3 m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. Tub rígid de plàstic sense halògens, 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					
	Vestidors	1,00	60,00			60,000
	Magatzem	1,00	35,00			35,000
			Total amidament 11.3 : m			95,000
11.4 m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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					
	Vestidors	1,00	15,00			15,000
	Magatzem	1,00	20,30			20,300
			Total amidament 11.4 : m			35,300
11.5 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
	Vestidors	1,00	150,90			150,900

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
					Total amidament 11.5 : m	150,900
11.6 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Vestidors	1,00	45,00			45,000
					Total amidament 11.6 : m	45,000
11.7 m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Vestidors Fases Terra Magatzem	1,00 1,00 1,00	330,00 165,00 60,00			330,000 165,000 60,000
					Total amidament 11.7 : m	555,000
11.8 m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Vestidors Fases Terra Magatzem	1,00 1,00 1,00	121,80 60,90 30,60			121,800 60,900 30,600
					Total amidament 11.8 : m	213,300
11.9 m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x6mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Vestidors	1,00	1,20			1,200
					Total amidament 11.9 : m	1,200
11.10 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Vestidors	1,00	45,00			45,000
	Total amidament 11.10 : m					45,000
11.11 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm ² ,col.tub					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Vestidors	1,00	30,00			30,000
	Total amidament 11.11 : m					30,000
11.12 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm ² ,col.tub					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Vestidors	1,00	0,60			0,600
	Total amidament 11.12 : m					0,600
11.13 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm ² ,col.tub					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Vestidors	1,00	0,60			0,600
	Magatzem	1,00	75,00			75,000
	Total amidament 11.13 : m					75,600
11.14 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm ² ,col.tub					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Vestidors	1,00	1,20			1,200
	Total amidament 11.14 : m					1,200
11.15 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm ² ,col.tub					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Vestidors Fases	1,00	60,00			60,000
	Terra	1,00	15,00			15,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
Total amidament 11.15 : m						75,000
11.16 u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.					
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x 100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment					
	Vestidors	10,00				10,000
	Magatzem	5,00				5,000
Total amidament 11.16 : u						15,000
11.17 u	Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,munt.superf.					
	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x 160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment					
	Vestidors	5,00				5,000
Total amidament 11.17 : u						5,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 12 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. MECANISMES.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
12.1 u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb					
	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, encastada. O equivalent.					
	Vestidors Endolls 1 element	4,00				4,000
	Magatzem Endolls 4 elements	4,00				4,000
	Total amidament 12.1 : u					8,000
12.2 u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb					
	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastat. O equivalent.					
	Vestidors Interruptor 1 element	1,00				1,000
	Magatzem	1,00				1,000
	Total amidament 12.2 : u					2,000
12.3 u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, col·locat. O equival					
	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, col·locat. O equivalent.					
	Vestidors Endolls 1 element	4,00				4,000
	Interruptor 1 element	1,00				1,000
	Magatzem Interruptos	1,00				1,000
	Total amidament 12.3 : u					6,000
12.4 u	Caixa de mecanismes, per a un element.					
	Caixa de mecanismes, per a un element.					
	Vestidors Endolls 1 element	4,00				4,000
	Interruptor 1 element	1,00				1,000
	Magatzem endolls	4,00				4,000
	Interruptor	1,00				1,000
	Total amidament 12.4 : u					10,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 13 : INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
13.1 u	Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. REF:661623. O equivalent.					
	Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. REF:661623. O equivalent.					
	Vestidors	8,00				8,000
	Magatzem	1,00				1,000
	Total amidament 13.1 : u					9,000
13.2 u	LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; 28.0 W). O equivalent.					
	LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; 28.0 W). O equivalent.					
	Vestidors	3,00				3,000
	Magatzem	1,00				1,000
	Total amidament 13.2 : u					4,000
13.3 u	PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 lm; 13.0 W). IP44. Clase II.					
	PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 lm; 13.0 W). IP44. Clase II. O equivalent.					
	Vestidors	9,00				9,000
	Total amidament 13.3 : u					9,000
13.4 u	Int.detect.mov.,sostre.,3000W resist./1300W induc,230V,10-300s,5-120lux,360°,D=7m,encastat					
	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras					
	Vestidors	7,00				7,000
	Total amidament 13.4 : u					7,000

Pressupost : Costes Directos
Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA, DISTRIBUCIÓ.
Pressupost (Amidaments)

AM2

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
					Total amidament 14.5 : m	6,480
14.6 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=7000superf.baix Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix TUB AIGUA FREDA	1,00	0,83			0,830
					Total amidament 14.6 : m	0,830
14.7 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>=7000superf.baix Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix TUB AIGUA FREDA I FLUXORS	1,00	25,94			25,940
					Total amidament 14.7 : m	25,940
14.8 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>=7000superf.bai Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix TUB AIGUA CALENTA	1,00	27,66			27,660
					Total amidament 14.8 : m	27,660
14.9 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>=7000superf.bai Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix TUB AIGUA CALENTA	1,00	1,81			1,810
					Total amidament 14.9 : m	1,810
14.10 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>=7000superf.bai					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix					
	TUB AIGUA CALENTA EXTERIOR CONNEXIÓ ENTRE MÀQUINES ACS	2,00	30,00			60,000
					Total amidament 14.10 : m	60,000
14.11 m	Recob.tèrm.canonades alum.,D=120mm,g=0,6mm,dific.baix,superf. Recobrimnt d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment					
	TUB AIGUA CALENTA EXTERIOR CONNEXIÓ ENTRE MÀQUINES ACS	2,00	30,00			60,000
					Total amidament 14.11 : m	60,000
14.12 u	Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la sortida d'aigua entre 30°C Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la sortida d'aigua entre 30°C i 60°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
					Total amidament 14.12 : u	1,000
14.13 u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/2,PN=10bar,superf. Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
					Total amidament 14.13 : u	5,000
14.14 u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4,PN=10bar,superf. Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
					Total amidament 14.14 : u	5,000
14.15 u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=3/4,PN=10bar,superf. Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
					Total amidament 14.15 : u	15,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
14.16 u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,llaütó/llaütó,seient metàl·lic,superf. Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment					
					Total amidament 14.16 : u	1,000
14.17 u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1"1/4,PN=16bar,llaütó/llaütó,seient metàl·lic,superf. Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llaütó, clapeta de llaütó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment					
					Total amidament 14.17 : u	1,000
14.18 u	Dipòsit exp.50l,planxa acer,membrana elàstica,connexió D=3/4",roscat Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat					
					Total amidament 14.18 : u	1,000
14.19 u	Vàlvula segur.estanca+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,CW617N/CC754S-GM,unió CW617N,superf. Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llaütó CW617N, caputxa de llaütó CC754S-GM i unió de llaütó CW617N, de preu alt, muntada superficialment					
					Total amidament 14.19 : u	1,000
14.20 u	Termòmetre bimetal·lic,beina D=1/2",esfera 100mm,<= 120°C,col.roscat Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat					
					Total amidament 14.20 : u	5,000
14.21 u	Manòmetre de 0 a 16bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,inst. Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat					
					Total amidament 14.21 : u	5,000
14.22 u	Purgador automàt.aire,llaütó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llaütó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat					
					Total amidament 14.22 : u	5,000
14.23 u	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix,					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	temperatura màxima de funcionament 95°C, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
		Total amidament 14.23 : u				1,000
14.24 u	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub mult Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
		Total amidament 14.24 : u				1,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA GENERACIÓ ACS.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
15.1 u	Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitrificado. 1 serpentín (Sintercamb Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitrificado. 1 serpentín (Sintercambio = 3,3 m2). Capacidad: 1000 L. Peso en vacío: 230 Kg. Diámetro exterior/altura: 950/2250 mm.					
					Total amidament 15.1 : u	1,000
15.2 u	Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración). Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración).					
					Total amidament 15.2 : u	1,000
15.3 u	Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus. Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus.					
					Total amidament 15.3 : u	1,000
15.4 u	Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT cableado VWL 155/6 230V S3. Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT cableado VWL 155/6 230V S3. Sistema básico aroTHERM plus de Vaillant compuesto por: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM plus 155/6 230V S3. Etiquetado energético 35° A+++ / Etiquetado energético 55° A++.Potencial de calentamiento atmosférico PCA=3 y rendimientos estacionales en zonas cálidas/medias/ frías de SCOP: 6,19/4,74/4,28. Con capacidad máxima de calefacción de 18,1 kW a 35°C/30°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 7°C DB/6°WB y de refrigeración de 17,3 kW a 18°C/23°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 35°C DB. CCon presión sonora a 3m de 43 dBA y potencia sonora s/EN 12.102 ErP (A7/W55) de 61 dBA. Con capacidad de generación de calefacción hasta 75°C y ACS hasta 70°C trabajando hasta los -25°C en calefacción y hasta 46°C en refrigeración y volumen de acumulación equivalente a 370 litros de consumo a 40°C. Conexión cableada al control modulante sensoCOMFORT, incluye control de la humedad relativa. Para una instalación sencilla o para Packs domésticos. Con posibilidad de gestión vía SmartPhone o Tablet mediante App myVAILLANT (imprescindible VR290). Protección contra la corrosión C5 según ISO 12944-6, permite instalarse en zona costera o montaña.					
					Total amidament 15.4 : u	1,000
15.5 m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub fl Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
	Xarxa d'evacuació de condensats	1,00	10,00			10,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA GENERACIÓ ACS.

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
		Total amidament 15.5 : m				10,000
15.6 u	Sifó per a condensats. Col.locat.					
	Sifó per a condensats. Col.locat.					
		Total amidament 15.6 : u				1,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PUNTS DE CONSUM.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
16.1 u	Lavabo mural amb frontal ergonòmic, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 550x550x150 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreixidor, amb vàlvula de desguàs de llautó cromat i joc de fixació de 2 peces, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, i desguàs amb sífo botella de plàstic, acabat brillant imitació crom. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
	Lavabo	2,00				2,000
	Total amidament 16.1 : u					2,000
16.2 u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"					
	Lavabo	2,00				2,000
	Total amidament 16.2 : u					2,000
16.3 u	Manigueta flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions ros Manigueta flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"					
	Lavabo	2,00				2,000
	Total amidament 16.3 : u					2,000
16.4 u	Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. Inodoro en porcelana de fijación al suelo con diseño ergonómico para personas con discapacidad o movilidad reducida. O equivalent. Características técnicas ^Salida suelo ^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C. ^Presión de uso recomendada: 1 5 bar. ^Accionamiento mediante pulsador. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge. Connexió a la xarxa d'evacuació. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
	Inodoro	2,00				2,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PUNTS DE CONSUM.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
					Total amidament 16.4 : u	2,000
16.5 u	Fluxor Presto 1000 M. O equivalent. FLUXOR PRESTO 1000 M. O equivalent. 14109 Fluxor temporizado de fijación sobre muro con cuerpo y embellecedor en latón cromado. Dispositivo antisifónico incorporado. Pistón intercambiable. Entrada macho 3/4" Caudal:1.17 l/s regulador automático de caudal Cierre automático a los 7-2s Sin llave de paso Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa d'evacuació. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Muntatge d'accessoris i complements. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
	Inodoro	2,00				2,000
					Total amidament 16.5 : u	2,000
16.6 u	Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico. Conjunto de grifo temporizado de un agua para instalación mural con cuerpo y rociador antivandálico de latón cromado. O equivalent. Características técnicas ^Cierre automático: 30s (10s/+5s). ^Entrada y salida macho G3/4. ^apertura por pulsador cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo cuerpo y pulsador en laton cromado piezas interiores en materiales resistentes a la corrosion y a las incrustaciones. ^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C. ^Presión de uso recomendada: 1,5 bar. ^Accionamiento mediante pulsador. ^Cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
	Ducha	8,00				8,000
					Total amidament 16.6 : u	8,000
16.7 u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques					

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PUNTS DE CONSUM.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
					Total amidament 16.7 : u	2,000
16.8 u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques					
					Total amidament 16.8 : u	2,000
16.9 u	Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, abatible, model Prestoba Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, abatible, model Prestobar 89210 "PRESTO EQUIP", d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replantejament i traçat en el parament de la situació del seient. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					
					Total amidament 16.9 : u	2,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 17 : INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
17.1 u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf. Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment					
	Vestidors	1,00				1,000
	Magatzem	1,00				1,000
					Total amidament 17.1 : u	2,000
17.2 u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.fixat Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical					
	EXTINTORS Vestidors	1,00				1,000
	Magatzem	1,00				1,000
					Total amidament 17.2 : u	2,000
17.3 u	Retol seny. sort.emergència,420x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.fixat mecànicame Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical					
	Vestidors	1,00				1,000
					Total amidament 17.3 : u	1,000
17.4 u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.f Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical					
	Vestidors	3,00				3,000
					Total amidament 17.4 : u	3,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
18.1 u	Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda 11022355, model In Line XSilent 250 "ALDES"					
	Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda 11022355, model In Line XSilent 250 "ALDES", potència màxima de 178 W, cabal màxim de 1330 m³/h, nivell de pressió sonora de 38 dBA, de 358 mm de diàmetre i 658 mm de longitud, format per cos de xapa d'acer acabat pintat color blanc amb aïllament de llana de roca de 50 mm d'espessor, hèlix d'ABS, caixa de bornes i motor desmuntable de dues velocitats per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, amb variador de velocitat remot, codi de comanda 11022358.					
	Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.					
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.					
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	Extracció	1,00				1,000
	Total amidament 18.1 : u					1,000
18.2 m	Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.superf.					
	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
	Extracció	1,00	3,50			3,500
	Extracció	1,00	3,50			3,500
	Total amidament 18.2 : m					7,000
18.3 m	Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.superf.					
	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
	Extracció	1,00	2,59			2,590
	Total amidament 18.3 : m					2,590
18.4 m	Tub PVC,DN=250mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.superf.					
	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
	Extracció	1,00	0,87			0,870
	Total amidament 18.4 : m					0,870
18.5 u	Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb ane					
	Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°					
	Extracció	1,00				1,000

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : Costes Directos

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
					Total amidament 18.5 : u	1,000
18.6 u	Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'air Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, contra la pluja, codi de comanda 11052243, sèrie AR 637, "ALDES", per a conducte d'admissió o extracció, de 250 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació. Amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm antiocells. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	Extracció	1,00				1,000
					Total amidament 18.6 : u	1,000
18.7 u	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BTX "AIRZONE", fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	Extracció	4,00				4,000
					Total amidament 18.7 : u	4,000
18.8 m	Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire, constituïda per tub flexible de 150 mm de diàmet Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire, constituïda per tub flexible de 150 mm de diàmetre, format per un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
	Impulsió	2,00	0,50			1,000
	Extracció	2,00	0,50			1,000
					Total amidament 18.8 : m	2,000

Pressupost (Amidaments)



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PRESSUPOST

2 QUADRE DE PREUS
NÚM. 1

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 1 : ENDERROCS I PREVIS

Quadre de Preus N° 1

1.1 m Tall paviment form. h>=15cm

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

5,14 CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS

1.2 m2 Enderroc solera form.lleug.armat,>

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

10,10 DEU EUROS AMB DEU CÈNTIMS

1.3 m2 Arrencada reixa metàl·lica,m.man.,càrr.man.

Arrencada de reixa metàl·lica i porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
Inclou acopi i guarda tram necessari per completar tancament lateral

12,83 DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS

1.4 m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

20,51 VINT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS

1.5 m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej.

Deposició controlada a centre de reciclatge 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)

19,65 DINOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 2 : FONAMENTS

Quadre de Preus N° 1

2.1 m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió

9,28 NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS

2.2 m2 Repàs+picon.caixa fonament 95% PM

Repàs i piconatge de caixa de fonament, amb compactació del 95% PM segons requeriment de la nota tècnica de l'estudi geotècnic.

1,30 UN EURO AMB TRENTA CÈNTIMS

2.3 m2 Capa neteja+anivell. g=5cm form. HL-150/P/20/, camió

Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm,

12,80 DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

2.4 m2 Armadura p/llosa AP500T malla el.b/corrug.ME

Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

17,52 DISSET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

2.5 m3 Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/10/Ila,

Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/10/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, Inclou treballs complementaris de replanteig i col·locació de la xarxa de sanejament així como de l'anivellament superior per el recolçament directe del paviment.

164,48 CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

2.6 m3 Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

6,20 SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 2 : FONAMENTS

Quadre de Preus N° 1

2.7 m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus terra

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

4,70 QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 3 : ESTRUCTURA

Quadre de Preus N° 1

3.1 m2 Paret p/revestir,g=14cm,maó

Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm²) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm²

Inclou treballs complementaris d'annivellació cara superior per formar les pendents de entrega de coberta

Criteri de medició es descompten els forats de finestres i portes i els cercols

38,48 TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

3.2 kg Acer S275JR,p/biga peça

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, 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

2,86 DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

3.3 kg Perfils conformats en fred galvanitzats Z

Acer UNE-EN 10162 S235JRC en perfils conformats en fred galvanitzats Z Tipus d'acer: DX51, S235 JR, S275 JR, S220 GD, S250 GD. Recobriments galvanitzats: En procés Sendzimir, amb recobriments de fins a 275 gr/m² de zinc. subministre i muntatge, inclou accesoris i elements d'ancoratge

3,21 TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 4 : COBERTES

Quadre de Preus N° 1

4.1 m2 **Panell.2plan.acer+aiell PIR 120 mm grecada color**

Panell amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de PIR, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada cada 50 cm color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%, tipus PANELFIX

43,79 QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

4.2 m **Remat tapa frontal panell sandwich grecat 120**

Subministrament i muntatge de remat frontal panell sandwich en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color, tipus Panelsandwich.org o similar, en peces d'1 metre, per a panell de 120 tapajunts

12,37 DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

4.3 m **Remat lateral panell sandwich grecat 120**

Subministrament i muntatge de remat lateral cobert en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color, tipus Panelsandwich.org o similar, en peces de 3 metres per a panell de 50 tapajunts

12,52 DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

4.4 m **Remat troquelat amb paret panell sandwich grecat 120**

Remat troquelat per entrega a paret per panell sandwich 120

26,35 VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 4 : COBERTES

Quadre de Preus N° 1

4.5 m2 Coberta Deck perfil nerv.pl.acer llisgalv.+lacada color

Coberta tipus Deck amb perfil nervat de planxa d'acer llis galvanitzada i lacada de color estàndard de gruix 0,75 mm amb nervis d'entre 39 mm d'alçària tipus Paneles Ebro, aïllament amb placa rígida de PIR , membrana per a impermeabilització PARAFOR SOLO GS o similar prèvia acceptació de la direcció tècnica de l'obra, color gris, adherida al foc a la superfície, solapada i soldada entre si. (Làmina de betum elastòmer SBS amb autoprotecció mineral amb armadura de polièster no teixit de 180 gr/m2, amb un pes mitjà de 6,1 kg/m2, en possessió dels certificats AVIS TECHNIQUE), perfil nervat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques, inclou barrera de vapor i geotextil antipunzonant.

78,86 SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

4.6 m Remat lateral per coberta deck en entrega a paret

19,62 DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

4.7 m Canal semicirc.planxa ac.galv.

Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat prelacada de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

21,71 VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS

4.8 m Tub planx.galv.unió

Baixant de tub de planxa galvanitzada prelacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

32,98 TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 5 : PARETS I TANCAMENTS

Quadre de Preus N° 1

5.1 m2 Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de

Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó ceràmic de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

28,41 VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS

5.2 m2 Trasdossat autoportant tipus Pladur 1, plac 18 hid, estr70,

Amb 1 placa de guix laminat 18 mm hidrofugat, amb perfils metàl·lics de 70 mm i llana de roca de 60 mm, total gruix 88 mm., inclou accesoris i remats d'acabament necessaris
Criteri de medició es descompen portes i finestres

36,23 TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

5.3 m2 Trasdossat autoportant tipus Pladur 1, plac 18 hid, estr 45,

Amb 1 placa de guix laminat hidrofugat de 18 mm, amb perfils metàl·lics de 45 mm i llana de roca de 30 mm, total gruix 63 mm. inclou accesoris i remats d'acabament necessaris
Criteri de medició es descompen portes i finestres

33,53 TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

5.4 m2 Envà tipus Pladur 1 2 plac 18 mm hidr, estr 45 mm

Amb 2 plaques de guix laminat hidrofugat 18 mm , amb perfils metàl·lics de 45 mm , total gruix 81 mm. inclou accesoris i remats d'acabament necessaris
Criteri de medició es descompen portes i finestres

42,28 QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus N° 1

6.1 m Tall paviment form. h>=15cm

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

5,14 CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS

6.2 m2 Enderroc solera form.lleug.armat,>

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

10,10 DEU EUROS AMB DEU CÈNTIMS

6.3 m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

20,51 VINT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS

6.4 m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej.

Deposició controlada a centre de reciclatge 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)

19,65 DINOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

6.5 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

10,29 DEU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

6.6 m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

3,90 TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus N° 1

6.7 m Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejament

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, dins de llosa de fonament protegit amb geotextil o sorra fora del formigó

45,13 QUARANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS

6.8 m Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejament

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, dins de llosa de fonament protegit amb geotextil o sorra fora del formigó

27,85 VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

6.9 m Tub PVC,DN=90mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-

Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i dins de llosa de fonament

26,92 VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

6.10 m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres

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

17,24 DISSET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

6.11 u Sifo en linea 160 mm

Sifó en línia de PVC, color teula, registrable, amb unió mascle/femella, de 160 mm de diàmetre.

104,58 CENT QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus N° 1

6.12 u Pericó registrable pel sífó

Pericó registrable 60x60x100 cm pel sífó de obra ceràmica de 15 cm de gruix gruix sobre solera de 20 cm de formigó, amb marc i tapa de fosa

410,99 QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS

6.13 m3 Formigó en reposició de solera

Formigó en reposició de solera, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Inclou tractament superficial d'acord amb el correspongui segons situació, ratllat, remolinat...

164,37 CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

6.14 u Desguàs i connexió amb tub 90 PVC a col.lector 110/160

Desguàs i connexió amb tub PVC 90 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 160/110 mm,PVC-U paret massissa

36,33 TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

6.15 u Desguàs i connexió 40 PVC rentamans a col.lector 110

Desguàs i connexió de rentamans amb vàlvula desguàs, sífó de botella de llautó, tub 40 mm serie B, 40 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 110 mm,PVC-U paret massissa

74,38 SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

6.16 u Desguàs i connexió 40 PVC reixa dutxa a col.lector

Desguàs i connexió de sortida reixa de dutxa amb tub 40 mm serie B, 40 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 90/110/160 mm,PVC-U paret massissa

27,47 VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus N° 1

6.17 u Canal de dutxa 1006x90/96 acer inoxidable plana o en

CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 1006 mm longitud

Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.

Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.

Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.

Canal pla (desguàs central) o en pendent (desguàs a l'extrem), segons plànols, d'alçada 20-25 mm

229,91 DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS

6.18 u Canal de dutxa 906x90/96 acer inoxidable amb pendent

CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 906 mm longitud

Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.

Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.

Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.

Canal pla (desguàs central) o en pendent (desguàs a l'extrem), segons plànols, d'alçada 20-25 mm

219,91 DOS-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS

6.19 u Canal de dutxa 706x90/96 acer inoxidable amb pendent

CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 706 mm longitud

Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.

Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.

Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.

Canal amb pendent d'alçada 20-25 mm amb sortida a un extrem

209,91 DOS-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS

6.20 u Canal de dutxa 606x90/96 acer inoxidable amb pendent

CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 606 mm longitud

Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.

Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.

Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.

Canal amb pendent d'alçada 20-25 mm amb sortida a un extrem

203,39 DOS-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 7 : PAVIMENTS

Quadre de Preus N° 1

7.1 m2 Paviment gres porcelànic antilliscant

Paviment interior antilliscant classe 3B de rajola de gres porcelànic tipus Indugrey R12 24,4x24,4x1 2401A Rosagres o similar, col·locat a l'estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) tipus Fr-One gris de Butech o similar i rejunt (UNE-EN 13888) tipus Colorstuk ràpid blanc de Butech o similar, modul eix de juntes 25x25.

Inclou sòcol amb mitja canya per facilitar neteja mitjançant sòcol corb de rajola de gres porcelànic 12x24,4x4 cm tipus Indugrey R10 140 1A Rosagres col·locat amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) tipus Fr-One gris de Butech i rejunt UNE-EN 13888) tipus Colorstuk ràpid blanc de Butech, inclosa part proporcional de peces especials de remat interior 037 1A en zones de pared enrajolades.

Inclou sòcol de 10 cm d'alçada de gres porcelànic mateixa sèrie que el paviment en zones de pared no enrajolada

52,04

CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Quadre de Preus N° 1

8.1 m2 Arrebossat monocapa (OC) ciment,CSIV W2,s/UNE-EN 998-

Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment sobre paraments sense revestir i acabat raspat, 15 mm d'espessor impermeable a l'aigua de pluja, amb additius, resines sintètiques i càrregues minerals
Criteri de medició, buit per ple per incloure remats amb les obertures
Es descompen armaris comptadors

20,36 VINT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

8.2 m2 Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,mortor ciment

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat
Criteri de medició,es descompten portes i finestres, inclou remats

16,75 SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS

8.3 m2 Enrajolat vert.int.,h<=3m, porcelànic mate 25x25 cm

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajoles porcelànic mate, de 16 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), preu 10 €/m2
Criteri de medició, es descompten portes i finestres, remats inclosos

29,57 VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Quadre de Preus N° 1

8.4 m2 Fals sostre registrable asèptic, de plaques de guix laminat,

Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m. tipus Sistema "PLACO" SG Gyprex Asepta o similar, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, color blanc, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 3600 mm de longitud i 24x38 mm de secció, perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 1200 mm de longitud i 24x32 mm de secció i perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 600 mm de longitud i 24x32 mm de secció, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, gamma Gyprex model Asepta "PLACO" o similar, de 600x600 mm i 9,5 mm de gruix, de superfície llisa, revestides per la cara vista amb una capa de vinil amb un agent biocida, contra bacteris i fongs. Fins i tot perfils angulars Quick-lock "PLACO" o similar, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge. Inclou p/p dels treballs i materials per la formaicó del tram vertical

41,17

QUARANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS

8.5 m2 Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Criteri de medició es descompten finestres i portes

6,39

SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

8.6 m2 Pintat vert. int. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab.

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Criteri de medició, es descompten portes i finestres, remats inclosos

7,20

SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Quadre de Preus N° 1

8.7 m Escopidor de formigó polímer 30 cm similar a l'existent

Escopidor de formigó polímer de superfície polida, similar als existents, de 30x2,5 cm, amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat

32,10

TRENTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS

8.8 m Escopidor de formigó polímer 20 cm similar a l'existent

Escopidor de formigó polímer de superfície polida, similar als existents, de 20x2,5 cm, amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat

26,49

VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENTES

Quadre de Preus N° 1

9.1 u Porta P1 exterior PVC, 2 fulls amb vidre aïllant, buit total

Tancament per a buit de 132x215 cm, per a porta de 2 fulls abatibles amb obertura exterior de 120x210 , en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de cambra, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, càmera de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques, pany tipus GU ferromatic r4 1 punt (4 bulons).

1.164,95 MIL CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

9.2 u Porta P2 acer galv., 2bat.,150x205cm,tub

Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 150x205 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

444,04 QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

9.3 u Porta P3 acer galv., 2bat.,132X211 cm,tub

Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 132x211 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Separada 10 cm del terra inclòs marc

463,04 QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENTES

Quadre de Preus N° 1

9.4 u Finestra F1 PVC, de 3 fulles abatibles per a buit de 278x54

Tancament per a buit de 278x54 cm, per a 3 finestres d'una fulla d'obertura interior de 86x67 cm, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, fulla interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.

922,89 NOU-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS

9.5 u Finestra F2 PVC d'una fulla abatible per a buit de 100x77

Tancament per a buit de 100x77 cm, per a 1 finestres d'una fulla d'obertura interior de 100x77 cm, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color BLANC, amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.

456,64 QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

9.6 u Reixa metàl·lica de barres d'acer galvanitzat

Tram de reixa metàl·lica de barres d'acer galvanitzat, tallada i recuperada de la reixa existent a la zona dels vestidors, inclou treballs i materials per la seva subjecció.

70,97 SETANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

9.7 u P4 Premarc paredó p / pi / llum = 80cmx210cm més tapetes

Premarc de paredó per a porta, de fulla batents de fusta de pi per a una llum de porta de 80 cm d'amplada i 198 cm d'alçada més tapetes, separat del terra 12 cm

32,99 TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENTES

Quadre de Preus N° 1

9.8 u P4 Folrat bast.base paredó,p/porta fulla/es bat.

Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 198 cm d'alçària

57,50 CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

9.9 u P4 Full DM 35 mm melamina blanca per porta batent de 80

Full per porta batent 2000x800x35 mm DM melamina blanca, 4 cantells forrats,inclou accesoris, ferratges, tiradors i pany

248,85 DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

9.10 u Conjunt 2 cabines fenòlic adaptat per a dutxes col.lectives

Conjunt de 2 cabines de fenòlic adaptat per a dutxes col.lectives i per a WC, dutxa i lavabo, en compacte de resines fenòliques a dues cares de 13 mm, compost per frontal de 494x185cm, transversal de 153x185cm, 1 porta corredissa de 800x185cm. i una obertura de 800 cm sense porta Material ignífug, hidròfug i antibacterià, suport superior inox per barra, ancoratge unió frontal amb inox, roseta de fixació estàndard unió 90º per barra cabina, barra d'alumini anoditzat extrusionada, cantells polits i arrodonits, peus inoxidable 304-316 alçada, alçada total 206 cm

1.583,82 MIL CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus N° 1

10.1 u Armari p/quadre distribució metàl·lic,6fileres,48passos de

Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat

563,02 CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS

10.2 u Armari p/quadre distribució metàl·lic,2fileres,49passos de

Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat

324,13 TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS

10.3 u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

86,84 VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

10.4 u Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

39,30 TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

10.5 u Protectorp/sobret.perman.,tetrapol.(3P+N),4 mòd.DIN,col.

Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

124,12 CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus N° 1

10.6 u Protectorp/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),40kA,,4

Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

230,90 DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

10.7 u Protectorp/sobret.perman.,bipol.(1P+N),1 mòd.DIN,col.

Protector per a sobretensions permanents, bipolar (1P+N), d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

68,86 SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

10.8 u Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col.

Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

102,31 CENT DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS

10.9 u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

76,01 SETANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIM

10.10 u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

41,78 QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus N° 1

10.11 u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

38,45 TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS

10.12 u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

37,93 TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

10.13 u Interruptor

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

101,41 CENT UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS

10.14 u Interruptor

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

99,06 NORANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS

10.15 u Interruptor

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

157,41 CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus N° 1

10.16 u Comptador monof.direc.,cons.parc.,fins a 65A,carril DIN,col.

Comptador monofàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat

90,14

NORANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus N° 1

11.1 m Tub rígid plàstic

Tub rígid de plàstic sense halògens, 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

9,71 NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS

11.2 m Tub rígid plàstic

Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 endollada i muntat superficialment

7,47 SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS

11.3 m Tub rígid plàstic

Tub rígid de plàstic sense halògens, 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

5,67 CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS

11.4 m Tub rígid plàstic

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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

4,73 QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS

11.5 m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmaixa

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

1,57 UN EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus N° 1

11.6 m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

1,86 UN EURO AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

11.7 m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca-

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

0,94 ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

11.8 m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

1,13 UN EURO AMB TRETZE CÈNTIMS

11.9 m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x6mm2, Cca-

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

2,81 DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS

11.10 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

2,38 DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus N° 1

11.11 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm²,col.tub

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

5,13 CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS

11.12 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm²,col.tub

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

1,42 UN EURO AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

11.13 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm²,col.tub

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

1,65 UN EURO AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

11.14 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm²,col.tub

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

3,02 TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS

11.15 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm²,col.tub

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

3,72 TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus N° 1

11.16 u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

12,20 DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS

11.17 u Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,munt.superf.

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

18,02 DIVUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 12 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. MECANISMES.

Quadre de Preus N° 1

12.1 u BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent

BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, encastrada. O equivalent.

9,03 NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS

12.2 u BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de

BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastrat. O equivalent.

9,54 NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.3 u BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a

BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, col·locat. O equivalent.

2,57 DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

12.4 u Caixa de mecanismes, per a un element.

Caixa de mecanismes, per a un element.

1,50 UN EURO AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 13 : INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT.

Quadre de Preus N° 1

13.1 u Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora

Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. REF:661623. O equivalent.

86,22 VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

13.2 u LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal

LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; 28.0 W). O equivalent.

122,03 CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS

13.3 u PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O

PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 lm; 13.0 W). IP44. Clase II. O equivalent.

47,19 QUARANTA-SET EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS

13.4 u Int.detect.mov.,sostre.,3000W resist./1300W induc,230V,10-

Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras

76,22 SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus N° 1

14.1 u Comptador calor.compacte

Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m³/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

273,28 DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS

14.2 m Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

13,30 TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

14.3 m Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

15,53 QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

14.4 m Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

25,56 VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus N° 1

14.5 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

3,84 TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

14.6 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

4,25 QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

14.7 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

5,07 CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS

14.8 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

6,37 SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus N° 1

14.9 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

7,08 SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

14.10 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

11,33 ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

14.11 m Recob.tèrm.canonades

Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

17,05 DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS

14.12 u Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb

Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la sortida d'aigua entre 30°C i 60°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

99,64 NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus N° 1

14.13 u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

59,08 CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

14.14 u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

44,24 QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

14.15 u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

23,63 VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

14.16 u Vàlvula retenció

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

31,70 TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

14.17 u Vàlvula retenció

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

26,10 VINT-I-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS

14.18 u Dipòsit exp.50l,planxa acer,membrana elàstica,connexió

Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat

112,81 CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus N° 1

14.19 u Vàlvula

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

267,70 DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

14.20 u Termòmetre bimetal·lic, beina D=1/2", esfera 100mm, <=

Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

24,20 VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS

14.21 u Manòmetre de 0 a 16bar, esfera 100mm, connex. 1/2"G, inst.

Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat

25,49 VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

14.22 u Purgador automàtic d'aire, llautó, vert. + vàlvula obt., D=3/8"

Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat

15,85 QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus N° 1

14.23 u Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a

Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elàstica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

604,03

SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS

14.24 u Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a

Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

81,66

VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. GENERACIÓ ACS.

Quadre de Preus N° 1

15.1 u Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de

Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitrificado. 1 serpentín (Sintercambio = 3,3 m2). Capacidad: 1000 L. Peso en vacío: 230 Kg. Diámetro exterior/altura: 950/2250 mm.

4.592,85 QUATRE MIL CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

15.2 u Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo

Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración).

164,85 CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

15.3 u Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca

Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus.

196,85 CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

15.4 u Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico

Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT cableado VWL 155/6 230V S3. Sistema básico aroTHERM plus de Vaillant compuesto por: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM plus 155/6 230V S3. Etiquetado energético 35° A+++ / Etiquetado energético 55° A++.Potencial de calentamiento atmosférico PCA=3 y rendimientos estacionales en zonas cálidas/medias/ frías de SCOP: 6,19/4,74/4,28. Con capacidad máxima de calefacción de 18,1 kW a 35°C/30°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 7°C DB/6°WB y de refrigeración de 17,3 kW a 18°C/23°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 35°C DB. CCon presión sonora a 3m de 43 dBA y potencia sonora s/EN 12.102 ErP (A7/W55) de 61 dBA. Con capacidad de generación de calefacción hasta 75°C y ACS hasta 70°C trabajando hasta los -25°C en calefacción y hasta 46°C en refrigeración y volumen de acumulación equivalente a 370 litros de consumo a 40°C. Conexión cableada al control modulante sensoCOMFORT, incluye control de la humedad relativa. Para una instalación sencilla o para Packs domésticos. Con posibilidad de gestión vía SmartPhone o Tablet mediante App myVAILLANT (imprescindible VR290). Protección contra la corrosión C5 según ISO 12944-6, permite instalarse en zona costera o montaña.

10.259,48 DEU MIL DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. GENERACIÓ ACS.

Quadre de Preus N° 1

15.5 m Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada

Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.

Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,70 UN EURO AMB SETANTA CÈNTIMS

15.6 u Sifó per a condensats. Col·locat.

Sifó per a condensats. Col·locat.

16,13 SETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus N° 1

16.1 u Lavabo mural amb frontal ergonòmic, de porcellana

Lavabo mural amb frontal ergonòmic, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 550x550x150 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreeixidor, amb vàlvula de desguàs de llautó cromat i joc de fixació de 2 peces, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, i desguàs amb sífó botella de plàstic, acabat brillant imitació crom. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

319,37 TRES-CENTS DINO EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

16.2 u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada

Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"

74,52 SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

16.3 u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior

Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"

12,20 DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus N° 1

16.4 u **Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento.**

Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. Inodoro en porcelana de fijación al suelo con diseño ergonómico para personas con discapacidad o movilidad reducida. O equivalent.

Características técnicas

^Salida suelo

^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C.

^Presión de uso recomendada: 1.5 bar.

^Accionamiento mediante pulsador.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge. Connexió a la xarxa d'evacuació. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

512,39

CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

16.5 u **Fluxor Presto 1000 M. O equivalent.**

FLUXOR PRESTO 1000 M. O equivalent.

14109

Fluxor temporizado de fijación sobre muro con cuerpo y embellecedor en latón cromado. Dispositivo antisifónico incorporado. Pistón intercambiable.

Entrada macho 3/4"

Caudal:1.17 l/s regulador automático de caudal

Cierre automático a los 7-2s

Sin llave de paso

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa d'evacuació. Connexió a la xarxa d'aigua freda.

Muntatge d'accessoris i complements. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

101,18

CENT UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus N° 1

16.6 u Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador

Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico. Conjunto de grifo temporizado de un agua para instalación mural con cuerpo y rociador antivandálico de latón cromado. O equivalent.

Características técnicas

^Cierre automático: 30s (10s/+5s).

^Entrada y salida macho G3/4.

^apertura por pulsador cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo cuerpo y pulsador en laton cromado piezas interiores en materiales resistentes a la corrosion y a las incrustaciones.

^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C.

^Presión de uso recomendada: 1,5 bar.

^Accionamiento mediante pulsador.

^Cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo.

Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

192,18

CENT NORANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS

16.7 u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de

Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

92,39

NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

16.8 u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm

Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

267,96

DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus N° 1

16.9 u **Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat,**

Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, abatible, model Prestobar 89210 "PRESTO EQUIP", d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclús elements de fixació.

Inclou: Replantejament i traçat en el parament de la situació del seient. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

445,52	QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
--------	--

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 17 : INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.

Quadre de Preus N° 1

17.1 u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

89,19 VUITANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS

17.2 u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell

Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

11,26 ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

17.3 u Retol seny. sort.emergència,420x210mm2,panell

Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

5,37 CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

17.4 u Retol seny. recorregut evac.sortida

Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

3,73 TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Quadre de Preus N° 1

18.1 u Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda

Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda 11022355, model In Line XSilent 250 "ALDES", potència màxima de 178 W, cabal màxim de 1330 m³/h, nivell de pressió sonora de 38 dBA, de 358 mm de diàmetre i 658 mm de longitud, format per cos de xapa d'acer acabat pintat color blanc amb aïllament de llana de roca de 50 mm d'espessor, hèlix d'ABS, caixa de bornes i motor desmuntable de dues velocitats per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, amb variador de velocitat remot, codi de comanda 11022358.

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

487,53 QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

18.2 m Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452-

Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

37,98 TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

18.3 m Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452-

Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

48,36 QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

18.4 m Tub PVC,DN=250mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452-

Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

88,23 VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Quadre de Preus N° 1

18.5 u Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de

Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°

133,95 CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

18.6 u Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb

Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, contra la pluja, codi de comanda 11052243, sèrie AR 637, "ALDES", per a conducte d'admissió o extracció, de 250 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació. Amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm antiocells.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

226,20 DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS

18.7 u Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb

Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BTX "AIRZONE", fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

85,53 VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Quadre de Preus N° 1

18.8 m Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire,

Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire, constituïda per tub flexible de 150 mm de diàmetre, format per un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.

Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

18,43

DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 19 : SEURETAT I SALUT

Quadre de Preus N° 1

19.1 **Despeses seguretat i salut**

Partida alçada d'abonament íntegre corresponent a les despses de seguretat i salut

1.687,66 MIL SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PRESSUPOST

3 QUADRE DE PREUS
NÚM.2

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 1 : ENDERROCS I PREVIS

Quadre de Preus Descomposats

1.1 m Tall paviment form. h>=15cm

K219KFA0

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

	total mà d'obra:	2,01
	total maquinària:	3,03
	total mitjans auxiliars:	0,10
	Cost directe	5,14
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	5,14

1.2 m2 Enderroc solera form.lleug.armat,>

K2192913

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	total mà d'obra:	7,57
	total maquinària:	2,42
	total mitjans auxiliars:	0,11
	Cost directe	10,10
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	10,10

1.3 m2 Arrencada reixa metàl·lica,m.man.,càrr.man.

K21B3011

Arrencada de reixa metàl·lica i porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
Inclou acopi i guarda tram necessari per completar tancament lateral

	total mà d'obra:	12,26
	total maquinària:	0,39
	total mitjans auxiliars:	0,18
	Cost directe	12,83
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	12,83

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 1 : ENDERROCS I PREVIS

Quadre de Preus Descomposats

1.4 m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió

K2R642E0

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

total maquinària:		20,51
Cost directe		20,51
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		20,51

1.5 m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej.

K2RA63G0

Deposició controlada a centre de reciclatge 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)

total material:		19,65
Cost directe		19,65
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		19,65

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 2 : FONAMENTS

Quadre de Preus Descomposats

2.1 m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-

K222142A

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió

	total maquinària:	9,28
	Cost directe	9,28
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	9,28

2.2 m2 Repàs+picon.caixa fonament 95% PM

F227T00F

Repàs i piconatge de caixa de fonament, amb compactació del 95% PM segons requeriment de la nota tècnica de l'estudi geotècnic.

	total maquinària:	1,30
	Cost directe	1,30
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	1,30

2.3 m2 Capa neteja+anivell. g=5cm form. HL-150/P/20/, camió

K3Z112P1

Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm,

	total mà d'obra:	5,99
	total material:	6,72
	total mitjans auxiliars:	0,09
	Cost directe	12,80
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	12,80

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 2 : FONAMENTS

Quadre de Preus Descomposats

2.4 m2 Armadura p/llosa AP500T malla el.b/corrug.ME

E3CBDCJJ

Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm
6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

	total mà d'obra:	2,14
	total material:	15,35
	total mitjans auxiliars:	0,03
	Cost directe	17,52
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	17,52

2.5 m3 Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/10/Ila,

E3C515C4

Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/10/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm,
Inclou treballs complementaris de replanteig i col·locació de la xarxa de sanejament així como de l'annivellament superior per el recolçament directe del paviment.

	total mà d'obra:	4,87
	total maquinària:	12,54
	total material:	147,00
	total mitjans auxiliars:	0,07
	Cost directe	164,48
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	164,48

2.6 m3 Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió

K2R45069

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	total maquinària:	6,20
	Cost directe	6,20
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	6,20

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 2 : FONAMENTS

Quadre de Preus Descomposats

2.7 m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus terra

K2RA7LP0

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

total material:		4,70
Cost directe		4,70
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		4,70

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 3 : ESTRUCTURA

Quadre de Preus Descomposats

3.1 m2 Paret p/revestir,g=14cm,maó

K4F2B57G

Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm²) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm²

Inclou treballs complementaris d'annivellació cara superior per formar les pendents de entrega de coberta

Criteri de medició es descompten els forats de finestres i portes i els cercols

	total mà d'obra:	20,05
	total material:	13,60
	total elements auxiliars:	4,33
	total mitjans auxiliars:	0,50
	Cost directe	38,48
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	38,48

3.2 kg Acer S275JR,p/biga peça

K4435115

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, 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

	total mà d'obra:	0,79
	total maquinària:	0,07
	total material:	1,98
	total mitjans auxiliars:	0,02
	Cost directe	2,86
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	2,86

3.3 kg Perfils conformats en fred galvanitzats Z

K4445125

Acer UNE-EN 10162 S235JRC en perfils conformats en fred galvanitzats Z Tipus d'acer: DX51, S235 JR, S275 JR, S220 GD, S250 GD. Recobriments galvanitzats: En procés Sendzimir, amb recobriments de fins a 275 gr/m² de zinc. subministre i muntatge, inclou accesoris i elements d'ancoratge

	total mà d'obra:	1,08
	total material:	2,10
	total mitjans auxiliars:	0,03
	Cost directe	3,21
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	3,21

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 4 : COBERTES

Quadre de Preus Descomposats

4.1 m2 Panell.2plan.acer+aiell PIR 120 mm grecada color

E535C625

Panell amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de PIR, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada cada 50 cm color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%, tipus PANELFIX

	total mà d'obra:	8,58
	total material:	35,00
	total mitjans auxiliars:	0,21
	Cost directe	43,79
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	43,79

4.2 m Remat tapa frontal panell sandwich grecat 120

03.58

Subministrament i muntatge de remat frontal panell sandwich en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color, tipus Panelsandwich.org o similar, en peces d'1 metre, per a panell de 120 tapajunts

	total mà d'obra:	5,11
	total no classificats:	7,26
	Cost directe	12,37
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	12,37

4.3 m Remat lateral panell sandwich grecat 120

03.60

Subministrament i muntatge de remat lateral cobert en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color, tipus Panelsandwich.org o similar, en peces de 3 metres per a panell de 50 tapajunts

	total mà d'obra:	2,88
	total no classificats:	9,64
	Cost directe	12,52
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	12,52

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 4 : COBERTES

Quadre de Preus Descomposats

4.4 m Remat troquelat amb paret panell sandwich grecat 120

ED143A41

Remat troquelat per entrega a paret per panell sandwich 120

	total mà d'obra:	2,88
	total no classificats:	23,47
	Cost directe	26,35
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	26,35

4.5 m2 Coberta Deck perfil nerv.pl.acer llisgalv.+lacada color

E54AAE8C

Coberta tipus Deck amb perfil nervat de planxa d'acer llis galvanitzada i lacada de color estàndard de gruix 0,75 mm amb nervis d'entre 39 mm d'alçària tipus Paneles Ebro, aïllament amb placa rígida de PIR , membrana per a impermeabilització PARAFOR SOLO GS o similar prèvia acceptació de la direcció tècnica de l'obra, color gris, adherida al foc a la superfície, solapada i soldada entre si. (Làmina de betum elastòmer SBS amb autoprotecció mineral amb armadura de polièster no teixit de 180 gr/m2, amb un pes mitjà de 6,1 kg/m2, en possessió dels certificats AVIS TECHNIQUE), perfil nervat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques, inclou barrera de vapor i geotextil antipunzonant.

	total mà d'obra:	24,66
	total material:	53,58
	total mitjans auxiliars:	0,62
	Cost directe	78,86
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	78,86

4.6 m Remat lateral per coberta deck en entrega a paret

E54AAE8D

	total mà d'obra:	8,58
	total material:	10,83
	total mitjans auxiliars:	0,21
	Cost directe	19,62
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	19,62

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 4 : COBERTES

Quadre de Preus Descomposats

4.7 m Canal semicirc.planxa ac.galv.

E5ZJ116P

Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat prelacada de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

	total mà d'obra:	7,38
	total material:	14,11
	total mitjans auxiliars:	0,22
	Cost directe	21,71
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	21,71

4.8 m Tub planx.galv.unió

ED143A30

Baixant de tub de planxa galvanitzada prelacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

	total mà d'obra:	10,72
	total material:	22,10
	total mitjans auxiliars:	0,16
	Cost directe	32,98
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	32,98

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 5 : PARETS I TANCAMENTS

Quadre de Preus Descomposats

5.1 m2 Paredó recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de E614GPAE

Paredó recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó ceràmic de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

	total mà d'obra:	16,95
	total material:	9,65
	total elements auxiliars:	1,39
	total mitjans auxiliars:	0,42
	Cost directe	28,41
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		28,41

5.2 m2 Trasdossat autoportant tipus Pladur 1, plac 18 hid, estr70, K614SM1F

Amb 1 placa de guix laminat 18 mm hidrofugat, amb perfils metàl·lics de 70 mm i llana de roca de 60 mm, total gruix 88 mm., inclou accesoris i remats d'acabament necessaris

Criteri de medició es descompen portes i finestres

	total mà d'obra:	10,94
	total no classificats:	25,29
	Cost directe	36,23
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		36,23

5.3 m2 Trasdossat autoportant tipus Pladur 1, plac 18 hid, estr 45, K614SM1G

Amb 1 placa de guix laminat hidrofugat de 18 mm, amb perfils metàl·lics de 45 mm i llana de roca de 30 mm, total gruix 63 mm. inclou accesoris i remats d'acabament necessaris

Criteri de medició es descompen portes i finestres

	total mà d'obra:	10,94
	total no classificats:	22,59
	Cost directe	33,53
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		33,53

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 5 : PARETS I TANCAMENTS

Quadre de Preus Descomposats

5.4 m2 Envà tipus Pladur 1 2 plac 18 mm hidr, estr 45 mm

K614SM1I

Amb 2 plaques de guix laminat hidrofugat 18 mm , amb perfils metàl·lics de 45 mm , total gruix 81 mm. inclou accessoris i remats d'acabament necessaris

Criteri de medició es descompen portes i finestres

	total mà d'obra:	12,69
	total no classificats:	29,59
	Cost directe	42,28
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	42,28

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

6.1 m Tall paviment form. h>=15cm

K219KFA0

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

	total mà d'obra:	2,01
	total maquinària:	3,03
	total mitjans auxiliars:	0,10
	Cost directe	5,14
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	5,14

6.2 m2 Enderroc solera form.lleug.armat,>

K2192913

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	total mà d'obra:	7,57
	total maquinària:	2,42
	total mitjans auxiliars:	0,11
	Cost directe	10,10
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	10,10

6.3 m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió

K2R642E0

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

	total maquinària:	20,51
	Cost directe	20,51
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	20,51

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

6.4 m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej.

K2RA63G0

Deposició controlada a centre de reciclatge 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)

	total material:	19,65
	Cost directe	19,65
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	19,65

6.5 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de

P221D-DZ2Q

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	total maquinària:	10,29
	Cost directe	10,29
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	10,29

6.6 m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima

P2241-52SS

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

	total mà d'obra:	3,30
	total maquinària:	0,60
	Cost directe	3,90
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	3,90

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

6.7 m Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejament

ED7FR312

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, dins de llosa de fonament protegit amb geotextil o sorra fora del formigó

	total mà d'obra:	8,82
	total maquinària:	2,89
	total material:	33,29
	total mitjans auxiliars:	0,13
	Cost directe	45,13
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	45,13

6.8 m Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejament

KD15B771

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, dins de llosa de fonament protegit amb geotextil o sorra fora del formigó

	total mà d'obra:	8,32
	total maquinària:	2,89
	total material:	16,39
	total mitjans auxiliars:	0,25
	Cost directe	27,85
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	27,85

6.9 m Tub PVC,DN=90mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-

KFA1C345

Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i dins de llosa de fonament

	total mà d'obra:	13,93
	total material:	12,78
	total mitjans auxiliars:	0,21
	Cost directe	26,92
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	26,92

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

6.10 m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres

P2258-DRNC

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

	total mà d'obra:	12,88
	total maquinària:	4,36
	Cost directe	17,24
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	17,24

6.11 u Sifo en linea 160 mm

ED7FR413

Sifó en línia de PVC, color teula, registrable, amb unió mascle/femella, de 160 mm de diàmetre.

	total mà d'obra:	10,37
	total no classificats:	94,05
	total mitjans auxiliars:	0,16
	Cost directe	104,58
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	104,58

6.12 u Pericó registrable pel sifó

04.23

Pericó registrable 60x60x100 cm pel sifó de obra ceràmica de 15 cm de gruix gruix sobre solera de 20 cm de formigó, amb marc i tapa de fosa

	total mà d'obra:	161,43
	total material:	230,76
	total elements auxiliars:	16,38
	total mitjans auxiliars:	2,42
	Cost directe	410,99
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	410,99

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

6.13 m3 Formigó en reposició de solera

P312-D4Z6

Formigó en reposició de solera, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Inclou tractament superficial d'acord amb el correspongui segons situació, ratllat, remolinat...

	total mà d'obra:	10,37
	total material:	154,00
	Cost directe	164,37
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	164,37

6.14 u Desguàs i connexió amb tub 90 PVC a col.lector 110/160

ED7FR313

Desguàs i connexió amb tub PVC 90 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 160/110 mm,PVC-U paret massissa

	total mà d'obra:	20,75
	total no classificats:	15,27
	total mitjans auxiliars:	0,31
	Cost directe	36,33
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	36,33

6.15 u Desguàs i connexió 40 PVC rentamans a col.lector 110

ED7FR315

Desguàs i connexió de rentamans amb vàlvula desguàs, sífó de botella de llautó, tub 40 mm serie B, 40 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 110 mm,PVC-U paret massissa

	total mà d'obra:	20,75
	total no classificats:	53,32
	total mitjans auxiliars:	0,31
	Cost directe	74,38
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	74,38

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

6.16 u Desguàs i connexió 40 PVC reixa dutxa a col.lector 04.25

Desguàs i connexió de sortida reixa de dutxa amb tub 40 mm serie B, 40 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 90/110/160 mm,PVC-U paret massissa

	total mà d'obra:	20,75
	total no classificats:	6,41
	total mitjans auxiliars:	0,31
	Cost directe	27,47
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	27,47

6.17 u Canal de dutxa 1006x90/96 acer inoxidable plana o en 04.22

CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 1006 mm longitud

Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.

Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.

Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.

Canal pla (desguàs central) o en pendent (desguàs a l'extrem), segons plànols, d'alçada 20-25 mm

	total mà d'obra:	4,84
	total no classificats:	225,00
	total mitjans auxiliars:	0,07
	Cost directe	229,91
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	229,91

6.18 u Canal de dutxa 906x90/96 acer inoxidable amb pendent 04.27

CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 906 mm longitud

Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.

Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.

Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.

Canal pla (desguàs central) o en pendent (desguàs a l'extrem), segons plànols, d'alçada 20-25 mm

	total mà d'obra:	4,84
	total no classificats:	215,00
	total mitjans auxiliars:	0,07
	Cost directe	219,91
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	219,91

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 6 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descomposats

6.19 u Canal de dutxa 706x90/96 acer inoxidable amb pendent 04.26

CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 706 mm longitud

Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.

Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.

Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.

Canal amb pendent d'alçada 20-25 mm amb sortida a un extrem

	total mà d'obra:	4,84
	total no classificats:	205,00
	total mitjans auxiliars:	0,07
	Cost directe	209,91
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	209,91

6.20 u Canal de dutxa 606x90/96 acer inoxidable amb pendent 04.24

CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 606 mm longitud

Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm.

Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304.

Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat.

Canal amb pendent d'alçada 20-25 mm amb sortida a un extrem

	total mà d'obra:	4,84
	total no classificats:	198,48
	total mitjans auxiliars:	0,07
	Cost directe	203,39
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	203,39

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 7 : PAVIMENTS

Quadre de Preus Descomposats

7.1 m2 Paviment gres porcelànic antilliscant

03.09

Paviment interior antilliscant classe 3B de rajola de gres porcelànic tipus Indugrey R12 24,4x24,4x1 2401A Rosagres o similar, col·locat a l'estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) tipus Fr-One gris de Butech o similar i rejunt (UNE-EN 13888) tipus Colorstuk ràpid blanc de Butech o similar, modul eix de juntes 25x25.

Inclou sòcol amb mitja canya per facilitar neteja mitjançant sòcol corb de rajola de gres porcelànic 12x24,4x4 cm tipus Indugrey R10 140 1A Rosagres col·locat amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) tipus Fr-One gris de Butech i rejunt UNE-EN 13888) tipus Colorstuk ràpid blanc de Butech, inclosa part proporcional de peces especials de remat interior 037 1A en zones de pared enrajolades.

Inclou sòcol de 10 cm d'alçada de gres porcelànic mateixa sèrie que el paviment en zones de pared no enrajolada

	total mà d'obra:	15,76
	total material:	2,68
	total no classificats:	33,60
	Cost directe	52,04
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	52,04

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Quadre de Preus Descomposats

8.1 m2 Arrebossat monocapa (OC) ciment,CSIV W2,sUNE-EN 998-

K881M138

Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment sobre paraments sense revestir i acabat raspat, 15 mm d'espessor impermeable a l'aigua de pluja, amb additius, resines sintètiques i càrregues minerals

Crietri de medicació, buit per ple per incloure remats amb les obertures

Es descompen armaris comptadors

	total mà d'obra:	13,19
	total material:	6,84
	total mitjans auxiliars:	0,33
	Cost directe	20,36
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	20,36

8.2 m2 Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,mortor ciment

K81121E2

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat

Crietri de medicació,es descompen portes i finestres, inclou remats

	total mà d'obra:	12,68
	total elements auxiliars:	3,75
	total mitjans auxiliars:	0,32
	Cost directe	16,75
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	16,75

8.3 m2 Enrajolat vert.int.,h<=3m, porcelànic mate 25x25 cm

K82C1M3K

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajoles porcelànic mate, de 16 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), preu 10 €/m2

Criteri de medicació, es descompen portes i finestres, remats inclosos

	total mà d'obra:	12,62
	total material:	16,63
	total mitjans auxiliars:	0,32
	Cost directe	29,57
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	29,57

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Quadre de Preus Descomposats

8.4 m2 Fals sostre registrable asèptic, de plaques de guix laminat, E8442102

Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m. tipus Sistema "PLACO" SG Gyprex Asepta o similar, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, color blanc, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 3600 mm de longitud i 24x38 mm de secció, perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 1200 mm de longitud i 24x32 mm de secció i perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 600 mm de longitud i 24x32 mm de secció, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, gamma Gyprex model Asepta "PLACO" o similar, de 600x600 mm i 9,5 mm de gruix, de superfície llisa, revestides per la cara vista amb una capa de vinil amb un agent biocida, contra bacteris i fongs. Fins i tot perfils angulars Quick-lock "PLACO" o similar, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge.

Inclou p/p dels treballs i materials per la formaicó del tram vertical

	total mà d'obra:	9,94
	total material:	21,59
	total no classificats:	9,49
	total mitjans auxiliars:	0,15
	Cost directe	41,17
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	41,17

8.5 m2 Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. K898J2A0

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
Criteri de medició es descompten finestres i portes

	total mà d'obra:	2,51
	total material:	3,84
	total mitjans auxiliars:	0,04
	Cost directe	6,39
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	6,39

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Quadre de Preus Descomposats

8.6 m2 Pintat vert. int. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. K8989240

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Criteri de medició, es descompten portes i finestres, remats inclosos

	total mà d'obra:	4,68
	total material:	1,63
	total no classificats:	0,82
	total mitjans auxiliars:	0,07
	Cost directe	7,20
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	7,20

8.7 m Escopidor de formigó polímer 30 cm similar a l'existent K8K4D24K

Escopidor de formigó polímer de superfície polida, similar als existents, de 30x2,5 cm, amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat

	total mà d'obra:	12,44
	total material:	18,74
	total elements auxiliars:	0,73
	total mitjans auxiliars:	0,19
	Cost directe	32,10
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	32,10

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Quadre de Preus Descomposats

8.8 m Escopidor de formigó polímer 20 cm similar a l'existent

K8K4D24L

Escopidor de formigó polímer de superfície polida, similar als existents, de 20x2,5 , amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat

	total mà d'obra:	10,37
	total no classificats:	15,23
	total elements auxiliars:	0,73
	total mitjans auxiliars:	0,16
	Cost directe	26,49
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	26,49

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENTES

Quadre de Preus Descomposats

9.1 u Porta P1 exterior PVC, 2 fulls amb vidre aïllant, buit total

EAJ128G5

Tancament per a buit de 132x215 cm, per a porta de 2 fulls abatibles amb obertura exterior de 120x210 , en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de cambra, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, càmera de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques, pany tipus GU ferromatic r4 1 punt (4 bulons).

	total mà d'obra:	94,94
	total material:	264,64
	total no classificats:	803,00
	total mitjans auxiliars:	2,37
	Cost directe	1.164,95
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	1.164,95

9.2 u Porta P2 acer galv., 2bat.,150x205cm,tub

EABG9A62

Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 150x205 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

	total mà d'obra:	5,77
	total material:	438,13
	total mitjans auxiliars:	0,14
	Cost directe	444,04
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	444,04

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENTES

Quadre de Preus Descomposats

9.3 u Porta P3 acer galv., 2bat.,132X211 cm,tub

EC1K1305

Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 132x211 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Separada 10 cm del terra inclòs marc

	total mà d'obra:	5,77
	total material:	15,14
	total no classificats:	441,99
	total mitjans auxiliars:	0,14
	Cost directe	463,04
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	463,04

9.4 u Finestra F1 PVC, de 3 fulles abatibles per a buit de 278x54

EAJ128G7

Tancament per a buit de 278x54 cm, per a 3 finestres d'una fulla d'obertura interior de 86x67 cm, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, fulla interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.

	total mà d'obra:	79,81
	total material:	131,85
	total no classificats:	709,23
	total mitjans auxiliars:	2,00
	Cost directe	922,89
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	922,89

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENTES

Quadre de Preus Descomposats

9.5 u Finestra F2 PVC d'una fulla abatible per a buit de 100x77 EAJ128G8

Tancament per a buit de 100x77 cm, per a 1 finestres d'una fulla d'obertura interior de 100x77 cm, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color BLANC, amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.

	total mà d'obra:	31,58
	total material:	74,27
	total no classificats:	350,00
	total mitjans auxiliars:	0,79
	Cost directe	456,64
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	456,64

9.6 u Reixa metàl·lica de barres d'acer galvanitzat EC1K1304

Tram de reixa metàl·lica de barres d'acer galvanitzat, tallada i recuperada de la reixa existent a la zona dels vestidors, inclou treballs i materials per la seva subjecció.

	total mà d'obra:	69,24
	total mitjans auxiliars:	1,73
	Cost directe	70,97
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	70,97

9.7 u P4 Premarc paredó p / pi / llum = 80cmx210cm més tapetes EAP36186

Premarc de paredó per a porta, de fulla batents de fusta de pi per a una llum de porta de 80 cm d'amplada i 198 cm d'alçada més tapetes, separat del terra 12 cm

	total mà d'obra:	10,50
	total material:	22,49
	Cost directe	32,99
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	32,99

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENTES

Quadre de Preus Descomposats

9.8 u P4 Folrat bast.base paredó,p/porta fulla/es bat. EAPG6A86

Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 198 cm d'alçària

	total mà d'obra:	12,69
	total material:	26,68
	total no classificats:	17,81
	total mitjans auxiliars:	0,32
	Cost directe	57,50
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	57,50

9.9 u P4 Full DM 35 mm melamina blanca per porta batent de 80 EAQD2275

Full per porta batent 2000x800x35 mm DM melamina blanca, 4 cantells forrats,inclou accesoris, ferratges, tiradors i pany

	total mà d'obra:	25,14
	total no classificats:	223,71
	Cost directe	248,85
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	248,85

9.10 u Conjunt 2 cabines fenòlic adaptat per a dutxes col.lectives EAQV223H

Conjunt de 2 cabines de fenòlic adaptat per a dutxes col.lectives i per a WC, dutxa i lavabo, en compacte de resines fenòliques a dues cares de 13 mm, compost per frontal de 494x185cm, transversal de 153x185cm, 1 porta corredissa de 800x185cm. i una obertura de 800 cm sense porta Material ignífug, hidròfug i antibacterià, suport superior inox per barra, ancoratge unió frontal amb inox, roseta de fixació estàndard unió 90º per barra cabina, barra d'alumini anoditzat extrusionada, cantells polits i arrodonits, peus inoxidable 304-316 alçada, alçada total 206 cm

	total mà d'obra:	186,06
	total no classificats:	1.397,76
	Cost directe	1.583,82
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	1.583,82

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

10.1 u Armari p/quadre distribució metàl·lic,6fileres,48passos de PG10-H83G

Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat

	total mà d'obra:	30,01
	total material:	533,01
	Cost directe	563,02
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	563,02

10.2 u Armari p/quadre distribució metàl·lic,2fileres,49passos de PG10-H83A

Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat

	total mà d'obra:	30,01
	total material:	294,12
	Cost directe	324,13
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	324,13

10.3 u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA PG47-EM8W

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	total mà d'obra:	9,27
	total material:	77,57
	Cost directe	86,84
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	86,84

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

10.4 u Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA

PG47-EM0D

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	total mà d'obra:	8,58
	total material:	30,72
	Cost directe	39,30
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	39,30

10.5 u Protectorp/sobret.perman.,tetrapol.(3P+N),4 mòd.DIN,col.

PG4H-AJQY

Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

	total mà d'obra:	10,88
	total material:	113,24
	Cost directe	124,12
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	124,12

10.6 u Protectorp/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),40kA,,4

PG4H-AJR0

Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

	total mà d'obra:	10,88
	total material:	220,02
	Cost directe	230,90
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	230,90

10.7 u Protectorp/sobret.perman.,bipol.(1P+N),1 mòd.DIN,col.

PG4H-AJR1

Protector per a sobretensions permanents, bipolar (1P+N), d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

	total mà d'obra:	10,88
	total material:	57,98
	Cost directe	68,86
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	68,86

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

10.8 u Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col. PG4H-AJR2

Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

	total mà d'obra:	10,88
	total material:	91,43
	Cost directe	102,31
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	102,31

10.9 u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA PG47-EM8T

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	total mà d'obra:	9,27
	total material:	66,74
	Cost directe	76,01
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	76,01

10.10 u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA PG47-EM7Z

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	total mà d'obra:	8,58
	total material:	33,20
	Cost directe	41,78
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	41,78

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

10.11 u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA

PG47-ELX8

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	total mà d'obra:	8,58
	total material:	29,87
	Cost directe	38,45
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	38,45

10.12 u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA

PG47-ELQF

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	total mà d'obra:	8,58
	total material:	29,35
	Cost directe	37,93
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	37,93

10.13 u Interruptor

PG4B-DWYF

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	total mà d'obra:	12,04
	total material:	89,37
	Cost directe	101,41
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	101,41

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

10.14 u Interruptor

PG4B-DWYL

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	total mà d'obra:	12,04
	total material:	87,02
	Cost directe	99,06
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	99,06

10.15 u Interruptor

PG4B-DWYO

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	total mà d'obra:	15,50
	total material:	141,91
	Cost directe	157,41
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	157,41

10.16 u Comptador monof.direc.,cons.parc.,fins a 65A,carril DIN,col.

PG51-CTD5

Comptador monofàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat

	total mà d'obra:	10,88
	total material:	79,26
	Cost directe	90,14
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	90,14

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus Descomposats

11.1 m Tub rígid plàstic

PG2P-6SZZ

Tub rígid de plàstic sense halògens, 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

	total mà d'obra:	2,01
	total material:	7,70
	Cost directe	9,71
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	9,71

11.2 m Tub rígid plàstic

PG2P-6SZA

Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 endollada i muntat superficialment

	total mà d'obra:	1,91
	total material:	5,53
	total mitjans auxiliars:	0,03
	Cost directe	7,47
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	7,47

11.3 m Tub rígid plàstic

PG2P-6T0B

Tub rígid de plàstic sense halògens, 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

	total mà d'obra:	1,84
	total material:	3,83
	Cost directe	5,67
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	5,67

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus Descomposats

11.4 m Tub rígid plàstic

PG2P-6T0A

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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

	total mà d'obra:	1,73
	total material:	3,00
	Cost directe	4,73
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	4,73

11.5 m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmaixa

PG2N-EUI5

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

	total mà d'obra:	0,77
	total material:	0,80
	Cost directe	1,57
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	1,57

11.6 m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa

PG2N-EUI3

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

	total mà d'obra:	0,77
	total material:	1,09
	Cost directe	1,86
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	1,86

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus Descomposats

11.7 m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm2, Cca- PG35-HIKY

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	total mà d'obra:	0,65
	total material:	0,29
	Cost directe	0,94
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		0,94

11.8 m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca- PG35-HIIT

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	total mà d'obra:	0,65
	total material:	0,48
	Cost directe	1,13
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		1,13

11.9 m Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x6mm2, Cca- PG35-HK5U

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	total mà d'obra:	1,71
	total material:	1,10
	Cost directe	2,81
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		2,81

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus Descomposats

11.10 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub PG33-E6CT

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	total mà d'obra:	0,65
	total material:	1,73
	Cost directe	2,38
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		2,38

11.11 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.tub PG33-E6CX

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	total mà d'obra:	1,71
	total material:	3,42
	Cost directe	5,13
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		5,13

11.12 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub PG33-E68H

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	total mà d'obra:	0,65
	total material:	0,77
	Cost directe	1,42
0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =		1,42

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus Descomposats

11.13 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2,col.tub PG33-E68J

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	total mà d'obra:	0,65
	total material:	1,00
	Cost directe	1,65
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	1,65

11.14 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm2,col.tub PG33-E6C2

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	total mà d'obra:	1,71
	total material:	1,31
	Cost directe	3,02
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	3,02

11.15 m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2,col.tub PG33-E68O

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	total mà d'obra:	1,71
	total material:	2,01
	Cost directe	3,72
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	3,72

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Quadre de Preus Descomposats

11.16 u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf. PG12-DH7J

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

	total mà d'obra:	9,89
	total material:	2,31
	Cost directe	12,20
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	12,20

11.17 u Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,munt.superf. PG13-E313

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

	total mà d'obra:	13,52
	total material:	4,50
	Cost directe	18,02
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	18,02

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 12 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. MECANISMES.

Quadre de Preus Descomposats

12.1 u BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent **PG60-7709**

BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, encastrada. O equivalent.

	total mà d'obra:	6,09
	total material:	2,94
	Cost directe	9,03
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	9,03

12.2 u BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de **PG6E-772N**

BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastrat. O equivalent.

	total mà d'obra:	6,09
	total material:	3,45
	Cost directe	9,54
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	9,54

12.3 u BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a **PG6I-78C0**

BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, col·locat. O equivalent.

	total mà d'obra:	1,01
	total material:	1,56
	Cost directe	2,57
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	2,57

12.4 u Caixa de mecanismes, per a un element. **PG65-483U**

Caixa de mecanismes, per a un element.

	total mà d'obra:	0,86
	total material:	0,64
	Cost directe	1,50
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	1,50

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 13 : INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT.

Quadre de Preus Descomposats

13.1 u Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora 661623

Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. REF:661623. O equivalent.

	total mà d'obra:	12,86
	total material:	73,36
	Cost directe	86,22
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	86,22

13.2 u LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal LUX1130

LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; 28.0 W). O equivalent.

	total mà d'obra:	12,86
	total material:	109,17
	Cost directe	122,03
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	122,03

13.3 u PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O PHDN145

PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 lm; 13.0 W). IP44. Clase II. O equivalent.

	total mà d'obra:	12,86
	total material:	34,33
	Cost directe	47,19
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	47,19

13.4 u Int.detect.mov.,sostre.,3000W resist./1300W induc,230V,10- PG70-HAWF

Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras

	total mà d'obra:	4,62
	total material:	71,60
	Cost directe	76,22
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	76,22

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

14.1 u Comptador calor.compacte

PEV3-HAHK

Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m³/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

	total mà d'obra:	6,76
	total material:	266,52
	Cost directe	273,28
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	273,28

14.2 m Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub

PF90-HPFF

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

	total mà d'obra:	10,02
	total material:	3,28
	Cost directe	13,30
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	13,30

14.3 m Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub

PF90-HPFG

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

	total mà d'obra:	10,02
	total material:	5,51
	Cost directe	15,53
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	15,53

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

14.4 m Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub

PF90-HPFI

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

	total mà d'obra:	12,53
	total material:	13,03
	Cost directe	25,56
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	25,56

14.5 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

PFQ0-3KKC

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	total mà d'obra:	3,21
	total material:	0,63
	Cost directe	3,84
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	3,84

14.6 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

PFQ0-3KKE

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	total mà d'obra:	3,43
	total material:	0,82
	Cost directe	4,25
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	4,25

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

14.7 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

PFQ0-3KKI

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	total mà d'obra:	3,86
	total material:	1,21
	Cost directe	5,07
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	5,07

14.8 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

PFQ0-3KLZ

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	total mà d'obra:	3,21
	total material:	3,16
	Cost directe	6,37
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	6,37

14.9 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i

PFQ0-3KM0

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	total mà d'obra:	3,43
	total material:	3,65
	Cost directe	7,08
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	7,08

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

14.10 m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i PFQ0-3KMG

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	total mà d'obra:	3,86
	total material:	7,47
	Cost directe	11,33
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	11,33

14.11 m Recob.tèrm.canonades PFR0-3NEC

Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

	total mà d'obra:	5,57
	total material:	11,48
	Cost directe	17,05
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	17,05

14.12 u Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb PNF2-H9QT

Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la sortida d'aigua entre 30°C i 60°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	0,86
	total material:	98,78
	Cost directe	99,64
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	99,64

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

14.13 u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas

PN38-EBYX

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

	total mà d'obra:	10,72
	total material:	48,36
	Cost directe	59,08
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	59,08

14.14 u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas

PN38-EBYR

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

	total mà d'obra:	10,72
	total material:	33,52
	Cost directe	44,24
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	44,24

14.15 u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas

PN38-EC29

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

	total mà d'obra:	7,08
	total material:	16,55
	Cost directe	23,63
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	23,63

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

14.16 u Vàlvula retenció

PN85-HG1F

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

	total mà d'obra:	10,72
	total material:	20,98
	Cost directe	31,70
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	31,70

14.17 u Vàlvula retenció

PN85-HIFT

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

	total mà d'obra:	10,72
	total material:	15,38
	Cost directe	26,10
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	26,10

14.18 u Dipòsit exp.50l,planxa acer,membrana elàstica,connexió

PEU6-H9S0

Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat

	total mà d'obra:	10,72
	total material:	102,09
	Cost directe	112,81
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	112,81

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

14.19 u Vàlvula

PN91-ECNE

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

	total mà d'obra:	10,72
	total material:	256,98
	Cost directe	267,70
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	267,70

14.20 u Termòmetre bimetal·lic, beina D=1/2", esfera 100mm, <=

PEUE-6YP5

Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

	total mà d'obra:	5,77
	total material:	18,43
	Cost directe	24,20
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	24,20

14.21 u Manòmetre de 0 a 16bar, esfera 100mm, connex. 1/2" G, inst.

PEU9-G49X

Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat

	total mà d'obra:	8,58
	total material:	16,91
	Cost directe	25,49
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	25,49

14.22 u Purgador automàtic d'aire, llautó, vert.+vàlvula obt., D=3/8"

PEUC-51AT

Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat

	total mà d'obra:	8,40
	total material:	7,45
	Cost directe	15,85
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	15,85

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

14.23 u Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a ICS005

Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	28,03
	total material:	576,00
	Cost directe	604,03
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	604,03

14.24 u Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a ICS015

Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	13,04
	total material:	68,62
	Cost directe	81,66
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	81,66

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. GENERACIÓ ACS.

Quadre de Preus Descomposats

15.1 u Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de 0010006530

Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitrificado. 1 serpentín (Sintercambio = 3,3 m2).
Capacidad: 1000 L. Peso en vacío: 230 Kg. Diámetro exterior/altura: 950/2250 mm.

total mà d'obra:	44,85
total material:	4.548,00
Cost directe	4.592,85
0,000 % Cost Indirecte	0,00
Total =	4.592,85

15.2 u Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo 0020250226

Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración).

total mà d'obra:	44,85
total material:	120,00
Cost directe	164,85
0,000 % Cost Indirecte	0,00
Total =	164,85

15.3 u Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca 0010027989

Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus.

total mà d'obra:	44,85
total material:	152,00
Cost directe	196,85
0,000 % Cost Indirecte	0,00
Total =	196,85

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. GENERACIÓ ACS.

Quadre de Preus Descomposats

15.4 u Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico

0020306802

Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT cableado VWL 155/6 230V S3. Sistema básico aroTHERM plus de Vaillant compuesto por: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM plus 155/6 230V S3. Etiquetado energético 35° A+++ / Etiquetado energético 55° A++.Potencial de calentamiento atmosférico PCA=3 y rendimientos estacionales en zonas cálidas/medias/ frías de SCOP: 6,19/4,74/4,28.Con capacidad máxima de calefacción de 18,1 kW a 35°C/30°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 7°C DB/6°WB y de refrigeración de 17,3 kW a 18°C/23°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 35°C DB. CCon presión sonora a 3m de 43 dBA y potencia sonora s/EN 12.102 ErP (A7/W55) de 61 dBA. Con capacidad de generación de calefacción hasta 75°C y ACS hasta 70°C trabajando hasta los -25°C en calefacción y hasta 46°C en refrigeración y volumen de acumulación equivalente a 370 litros de consumo a 40°C. Conexión cableada al control modulante sensoCOMFORT, incluye control de la humedad relativa. Para una instalación sencilla o para Packs domésticos. Con posibilidad de gestión vía SmartPhone o Tablet mediante App myVAILLANT (imprescindible VR290). Protección contra la corrosión C5 según ISO 12944-6, permite instalarse en zona costera o montaña.

	total mà d'obra:	171,48
	total material:	10.088,00
	Cost directe	10.259,48
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	10.259,48

15.5 m Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada

ICN018

Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.

Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	0,89
	total material:	0,81
	Cost directe	1,70
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	1,70

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. GENERACIÓ ACS.

Quadre de Preus Descomposats

15.6 u Sifó per a condensats. Col.locat.

ICN0189

Sifó per a condensats. Col.locat.

	total mà d'obra:	0,82
	total material:	15,31
	Cost directe	16,13
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	16,13

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus Descomposats

16.1 u Lavabo mural amb frontal ergonòmic, de porcellana

SPL020

Lavabo mural amb frontal ergonòmic, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 550x550x150 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreexidor, amb vàlvula de desguàs de llautó cromat i joc de fixació de 2 peces, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, i desguàs amb sífó botella de plàstic, acabat brillant imitació crom. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	40,60
	total material:	278,77
	Cost directe	319,37
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	319,37

16.2 u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada

PJ21C-3SHL

Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"

	total mà d'obra:	12,61
	total material:	61,91
	Cost directe	74,52
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	74,52

16.3 u Manigueta flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior

PJ223-3ECL

Manigueta flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"

	total mà d'obra:	8,40
	total material:	3,80
	Cost directe	12,20
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	12,20

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus Descomposats

16.4 u Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. 88112

Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. Inodoro en porcelana de fijación al suelo con diseño ergonómico para personas con discapacidad o movilidad reducida. O equivalent.

Características técnicas

^Salida suelo

^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C.

^Presión de uso recomendada: 1 5 bar.

^Accionamiento mediante pulsador.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge. Connexió a la xarxa d'evacuació. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	35,58
	total material:	476,81
	Cost directe	512,39
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	512,39

16.5 u Fluxor Presto 1000 M. O equivalent. 14109

FLUXOR PRESTO 1000 M. O equivalent.

14109

Fluxor temporizado de fijación sobre muro con cuerpo y embellecedor en latón cromado. Dispositivo antisifónico incorporado. Pistón intercambiable.

Entrada macho 3/4"

Caudal:1.17 l/s regulador automático de caudal

Cierre automático a los 7-2s

Sin llave de paso

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa d'evacuació. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Muntatge d'accessoris i complements. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	37,84
	total material:	63,34
	Cost directe	101,18
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	101,18

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus Descomposats

16.6 u Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador 075030

Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico. Conjunto de grifo temporizado de un agua para instalación mural con cuerpo y rociador antivandálico de latón cromado. O equivalent.

Características técnicas

^Cierre automático: 30s (10s/+5s).

^Entrada y salida macho G3/4.

^apertura por pulsador cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo cuerpo y pulsador en laton cromado piezas interiores en materiales resistentes a la corrosion y a las incrustaciones.

^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C.

^Presión de uso recomendada: 1,5 bar.

^Accionamiento mediante pulsador.

^Cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo.

Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	13,52
	total material:	178,66
	Cost directe	192,18
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	192,18

16.7 u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de PJ41-HA1Q

Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

	total mà d'obra:	5,77
	total material:	86,53
	total mitjans auxiliars:	0,09
	Cost directe	92,39
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	92,39

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PUNTS DE CONSUM.

Quadre de Preus Descomposats

16.8 u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm

PJ41-HA1S

Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

	total mà d'obra:	23,08
	total material:	244,53
	total mitjans auxiliars:	0,35
	Cost directe	267,96
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	267,96

16.9 u Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat,

SPA010

Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, abatible, model Prestobar 89210 "PRESTO EQUIP", d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclús elements de fixació.

Inclou: Replantejament i traçat en el parament de la situació del seient. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	7,60
	total material:	437,92
	Cost directe	445,52
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	445,52

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 17 : INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS.

Quadre de Preus Descomposats

17.1 u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió PM32-DZ3K

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

	total mà d'obra:	17,15
	total material:	72,04
	Cost directe	89,19
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	89,19

17.2 u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PMS0-6Z7V

Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

	total mà d'obra:	6,92
	total material:	4,34
	Cost directe	11,26
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	11,26

17.3 u Retol seny. sort.emergència,420x210mm2,panell PMS0-6Z81

Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

	total mà d'obra:	1,85
	total material:	3,52
	Cost directe	5,37
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	5,37

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 17 : INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.

Quadre de Preus Descomposats

17.4 u Retol seny. recorregut evac.sortida

PMS0-6Z7Y

Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm² de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

		total mà d'obra:	2,08
		total material:	1,65
		Cost directe	3,73
0,000	% Cost Indirecte		0,00
		Total =	3,73

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

18.1 u Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda IVM040

Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda 11022355, model In Line XSilent 250 "ALDES", potència màxima de 178 W, cabal màxim de 1330 m³/h, nivell de pressió sonora de 38 dBA, de 358 mm de diàmetre i 658 mm de longitud, format per cos de xapa d'acer acabat pintat color blanc amb aïllament de llana de roca de 50 mm d'espessor, hèlix d'ABS, caixa de bornes i motor desmuntable de dues velocitats per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, amb variador de velocitat remot, codi de comanda 11022358.

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	15,69
	total material:	471,84
	Cost directe	487,53
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	487,53

18.2 m Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452- PFA8-DVDQ

Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	total mà d'obra:	11,79
	total material:	26,19
	Cost directe	37,98
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	37,98

18.3 m Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452- PFA8-DVDW

Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	total mà d'obra:	12,86
	total material:	35,50
	Cost directe	48,36
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	48,36

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

18.4 m Tub PVC,DN=250mm,PN=6bar,unió elàst.UNE-EN 1452-

PFA8-DVDZ

Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	total mà d'obra:	15,01
	total material:	73,22
	Cost directe	88,23
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	88,23

18.5 u Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de

PFA4-36OQ

Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°

	total mà d'obra:	20,15
	total material:	113,80
	Cost directe	133,95
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	133,95

18.6 u Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb

IVM024

Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, contra la pluja, codi de comanda 11052243, sèrie AR 637, "ALDES", per a conducte d'admissió o extracció, de 250 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació. Amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm antiocells.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	12,26
	total material:	213,94
	Cost directe	226,20
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	226,20

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Quadre de Preus Descomposats

18.7 u Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb

ICR050

Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BTX "AIRZONE", fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	9,64
	total material:	75,89
	Cost directe	85,53
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	85,53

18.8 m Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire,

ICR025b

Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire, constituïda per tub flexible de 150 mm de diàmetre, format per un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.

Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	total mà d'obra:	9,90
	total material:	8,53
	Cost directe	18,43
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	18,43

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : --466-BATE

Capítol 19 : SEURETAT I SALUT

Quadre de Preus Descomposats

19.1 Despeses seguretat i salut

1061.01

Partida alçada d'abonament íntegre corresponent a les despses de seguretat i salut

	Cost directe	1.687,66
0,000	% Cost Indirecte	0,00
	Total =	1.687,66



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PRESSUPOST

4 PRESSUPOST PER
CAPÍTOLS

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 1 : ENDERROCS I PREVIS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
1.1	m	Tall paviment form. h>=15cm Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir		41,130	5,14	211,41
1.2	m2	Enderroc solera form.lleug.armat,> 15cm,compres.,càrrega manual Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		82,210	10,10	830,32
1.3	m2	Arrencada reixa metàl.,m.man.,càrr.man. Arrencada de reixa metàl·lica i porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Inclou acopi i guarda tram necessari per completar tancament lateral		12,550	12,83	161,02
1.4	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		16,442	20,51	337,23
1.5	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER Deposició controlada a centre de reciclatge 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)		16,440	19,65	323,05
TOTAL Capítol 1 :						1.863,03 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 2 : FONAMENTS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
2.1	m3	Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20- Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió		14,730	9,28	136,69
2.2	m2	Repàs+picon.caixa fonament 95% PM Repàs i piconatge de caixa de fonament, amb compactació del 95% PM segons requeriment de la nota tècnica de l'estudi geotècnic.		80,780	1,30	105,01
2.3	m2	Capa neteja+anivell. g=5cm form. HL-150/P/20/, camió Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm,		80,780	12,80	1.033,98
2.4	m2	Armadura p/llosa AP500T malla el.b/corrug.ME 20X20cm,D:10- Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		80,780	17,52	1.415,27
2.5	m3	Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/10/lla, Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/10/lla, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, Inclou treballs complementaris de replanteig i col·locació de la xarxa de sanejament així como de l'anivellament superior per el recolçament directe del paviment		16,156	164,48	2.657,34
2.6	m3	Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.10-15km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		17,676	6,20	109,59
2.7	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6t/m3,LER 170504 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		17,680	4,70	83,10
TOTAL Capítol 2 :						5.540,98 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 3 : ESTRUCTURA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
3.1	m2	Paret p/revestir,g=14cm,maó calat,HD,R15,290x140x100mm,cat.I,CEM Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm ²) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm ² Inclou treballs complementaris d'annivellació cara superior per formar les pendents de entrega de coberta Criteri de medició es descompten els forats de finestres i portes i els cercols		145,677	38,48	5.605,65
3.2	kg	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, 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		259,205	2,86	741,33
3.3	kg	Perfils conformats en fred galvanitzats Z Acer UNE-EN 10162 S235JRC en perfils conformats en fred galvanitzats Z Tipus d'acer: DX51, S235 JR, S275 JR, S220 GD, S250 GD. Recobrint galvanitzat En procés Sendzimir, amb recobrint de fins a 275 gr/m ² de zinc. subministre i muntatge, inclou accesoris i elements d'ancoratge		169,822	3,21	545,13
TOTAL Capítol 3					:	6.892,11 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 4 : COBERTES

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
4.1	m2	Panell.2plan.acer+aill PIR 120 mm grecada color estàndard (no blanc) llisa,g Panell amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de PIR, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada cada 50 cm color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%, tipus PANELFIX		53,444	43,79	2.340,31
4.2	m	Remat tapa frontal panell sandwich grecat 120 Subministrament i muntatge de remat frontal panell sandwich en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color, tipus Panelsandwich.org o similar, en peces d'1 metre, per a panell de 120 tapajunts		11,850	12,37	146,58
4.3	m	Remat lateral panell sandwich grecat 120 Subministrament i muntatge de remat lateral cobert en xapa d'acer de 0,6 mm, mateix color, tipus Panelsandwich.org o similar, en peces de 3 metres per a panell de 50 tapajunts		9,020	12,52	112,93
4.4	m	Remat troquelat amb paret panell sandwich grecat 120 Remat troquelat per entrega a paret per panell sandwich 120		11,850	26,35	312,25
4.5	m2	Coberta Deck perfil nerv.pl.acer llisgalv.+lacada color estàndard g=0,6mm Coberta tipus Deck amb perfil nervat de planxa d'acer llis galvanitzada i lacada de color estàndard de gruix 0,75 mm amb nervis d'entre 39 mm d'alçària tipus Paneles Ebro, aïllament amb placa rígida de PIR , membrana per a impermeabilització PARAFOR SOLO GS o similar prèvia acceptació de la direcció tècnica de l'obra, color gris, adherida al foc a la superfície, solapada i soldada entre si. (Làmina de betum elastòmer SBS amb autoprotecció mineral amb armadura de polièster no teixit de 180 gr/m2, amb un pes mitjà de 6,1 kg/m2, en possessió dels certificats AVIS TECHNIQUE), perfil nervat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques, inclou barrera de vapor i geotextil antipunzonant.		21,500	78,86	1.695,49
4.6	m	Remat lateral per coberta deck en entrega a paret		11,820	19,62	231,91
4.7	m	Canal semicirc.planxa ac.galv. g=0,5mm,D=155mm,desenv.=33cm,col. Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat prelacada de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant		20,640	21,71	448,09
4.8	m	Tub planx.galv.unió pleg.,DN100mm,g=0,6mm,fix.mec.brides Baixant de tub de planxa galvanitzada prelacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides		9,990	32,98	329,47
TOTAL Capítol 4 :						5.617,03 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 5 : PARETS I TANCAMENTS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
5.1	m2	Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó ceràmic de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4		4,651	28,41	132,13
5.2	m2	Trasdossat autoportant tipus Pladur 1, plac 18 hid, estr70, llr 60 Amb 1 placa de guix laminat 18 mm hidrofugat, amb perfils metàl·lics de 70 mm i llana de roca de 60 mm, total gruix 88 mm., inclou accesoris i remats d'acabament necessaris Criteri de medició es descompen portes i finestres		90,065	36,23	3.263,05
5.3	m2	Trasdossat autoportant tipus Pladur 1, plac 18 hid, estr 45, llr 30 Amb 1 placa de guix laminat hidrofugat de 18 mm, amb perfils metàl·lics de 45 mm i llana de roca de 30 mm, total gruix 63 mm. inclou accesoris i remats d'acabament necessaris Criteri de medició es descompen portes i finestres		4,651	33,53	155,95
5.4	m2	Envà tipus Pladur 1 2 plac 18 mm hidr, estr 45 mm Amb 2 plaques de guix laminat hidrofugat 18 mm, amb perfils metàl·lics de 45 mm, total gruix 81 mm. inclou accesoris i remats d'acabament necessaris Criteri de medició es descompen portes i finestres		21,988	42,28	929,65
TOTAL Capítol 5 :						4.480,78 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 6 : SANEJAMENT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
6.1	m	Tall paviment form. h>=15cm Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir		11,840	5,14	60,86
6.2	m2	Enderroc solera form.lleug.armat,> 15cm,compres.,càrrega manual Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		3,832	10,10	38,70
6.3	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		0,764	20,51	15,67
6.4	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER Deposició controlada a centre de reciclatge 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)		0,760	19,65	14,93
6.5	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.		1,341	10,29	13,80
6.6	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.		3,830	3,90	14,94
6.7	m	Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejament Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, dins de llosa de fonament protegit amb geotextil o sorra fora del formigó		13,100	45,13	591,20
6.8	m	Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejament Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, dins de llosa de fonament protegit amb geotextil o sorra fora del formigó		2,910	27,85	81,04
6.9	m	Tub PVC,DN=90mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i dins de llosa de fonament		3,380	26,92	90,99
6.10	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.		1,340	17,24	23,10

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 6 : SANEJAMENT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
6.11	u	Sifo en linea 160 mm Sifó en línia de PVC, color teula, registrable, amb unió mascle/femella, de 160 mm de diàmetre.		1,000	104,58	104,58
6.12	u	Pericó registrable pel sifó Pericó registrable 60x60x100 cm pel sifó de obra ceràmica de 15 cm de gruix gruix sobre solera de 20 cm de formigó, amb marc i tapa de fosa		1,000	410,99	410,99
6.13	m3	Formigó en reposició de solera Formigó en reposició de solera, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, Criteri d'amidament m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Inclou tractament superficial d'acord amb el correspongui segons situació, ratllat, remolinat..		0,425	164,37	69,86
6.14	u	Desguàs i connexió amb tub 90 PVC a col.lector 110/160 PVC-U teula pm Desguàs i connexió amb tub PVC 90 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 160/110 mm,PVC-U paret massissa		2,000	36,33	72,66
6.15	u	Desguàs i connexió 40 PVC rentamans a col.lector 110 PVC-U teula pm Desguàs i connexió de rentamans amb vàlvula desguàs, sifó de botella de llautó, tub 40 mm serie B, 40 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 110 mm,PVC-U paret massissa		2,000	74,38	148,76
6.16	u	Desguàs i connexió 40 PVC reixa dutxa a col.lector 90/110/160 Desguàs i connexió de sortida reixa de dutxa amb tub 40 mm serie B, 40 mm serie B 3,2 mm, incloses peces i accessoris a col·lector de 90/110/160 mm,PVC-U paret massissa		12,000	27,47	329,64
6.17	u	Canal de dutxa 1006x90/96 acer inoxidable plana o en pendent CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 1006 mm longitud Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm. Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304. Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat. Canal pla (desguàs central) o en pendent (desguàs a l'extrem), segons plànols, d'alçada 20-25 mm		7,000	229,91	1.609,37

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 6 : SANEJAMENT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
6.18	u	Canal de dutxa 906x90/96 acer inoxidable amb pendent CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 906 mm longitud Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm. Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304. Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat. Canal pla (desguàs central) o en pendent (desguàs a l'extrem), segons plànols, d'alçada 20-25 mm		1,000	219,91	219,91
6.19	u	Canal de dutxa 706x90/96 acer inoxidable amb pendent CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 706 mm longitud Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm. Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304. Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat. Canal amb pendent d'alçada 20-25 mm amb sortida a un extrem		3,000	209,91	629,73
6.20	u	Canal de dutxa 606x90/96 acer inoxidable amb pendent CANAL DUTXA tipus SUIMCO SSP 90 de 606 mm longitud Canal dutxa 90/96 mm ample, sortida mitjançant embornal sifònic de polipropilè amb sortida horitzontal DN40/50 mm. Canal fabricat amb acer inoxidable AISI 304. Reixeta tipus SQUIN Perforada quadrada, quadrats de 8 x 8 mm en acer inoxidable AISI304, acabat setinat. Canal amb pendent d'alçada 20-25 mm amb sortida a un extrem		1,000	203,39	203,39
TOTAL Capítol 6 :						4.744,12 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 7 : PAVIMENTS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
7.1	m2	Paviment gres porcelànic antilliscant Paviment interior antilliscant classe 3B de rajola de gres porcelànic tipus Indugrey R12 24,4x24,4x1 2401A Rosagres o similar, col·locat a l'estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) tipus Fr-One gris de Butech o similar i rejunt (UNE-EN 13888) tipus Colorstuk ràpid blanc de Butech o similar, modul eix de juntes 25x25. Inclou sòcol amb mitja canya per facilitar neteja mitjançant sòcol corb de rajola de gres porcelànic 12x24,4x4 cm tipus Indugrey R10 140 1A Rosagres col·locat amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) tipus Fr-One gris de Butech i rejunt UNE-EN 13888) tipus Colorstuk ràpid blanc de Butech, inclosa part proporcional de peces especials de remat interior 037 1A en zones de pared enrajolades. Inclou sòcol de 10 cm d'alçada de gres porcelànic mateixa sèrie que el paviment en zones de pared no enrajolada		34,050	52,04	1.771,96
TOTAL Capítol 7 :						1.771,96 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
8.1	m2	Arrebossat monocapa (OC) ciment,CSIV W2,s/UNE-EN 998- Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment sobre paraments sense revestir i acabat raspat, 15 mm d'espessor impermeable a l'aigua de pluja, amb additius, resines sintètiques i càrregues minerals Criteri de medicació, buit per ple per incloure remats amb les obertures Es descompen armaris comptadors		119,650	20,36	2.436,07
8.2	m2	Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat Criteri de medicació,es descompen portes i finestres, inclou remats		42,332	16,75	709,06
8.3	m2	Enrajolat vert.int.,h<=3m, porcelànic mate 25x25 cm ,col.adhes.rajola Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajoles porcelànic mate, de 16 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), preu 10 €/m2 Criteri de medicació, es descompen portes i finestres, remats inclosos		67,174	29,57	1.986,34
8.4	m2	Fals sostre registrable asèptic, de plaques de guix laminat, tipus Sistema Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m. tipus Sistema "PLACO" SG Gyprex Asepta o similar, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, color blanc, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 3600 mm de longitud i 24x38 mm de secció, perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 1200 mm de longitud i 24x32 mm de secció i perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO" o similar, de 600 mm de longitud i 24x32 mm de secció, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, gamma Gyprex model Asepta "PLACO" o similar, de 600x600 mm i 9,5 mm de gruix, de superfície llisa, revestides per la cara vista amb una capa de vinil amb un agent biocida, contra bacteris i fongs. Fins i tot perfils angulars Quick-lock "PLACO" o similar, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge. Inclou p/p dels treballs i materials per la formaicó del tram vertical		40,502	41,17	1.667,47
8.5	m2	Pint.vert.guix ,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri de medicació es descompen finestres i portes		46,118	6,39	294,69

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 8 : REVESTIMENTS I FALS SOSTRE

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
8.6	m2	Pintat vert. int. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Criteri de medició, es descompten portes i finestres, remats inclosos		65,454	7,20	471,27
8.7	m	Escopidor de formigó polímer 30 cm similar a l'existent Escopidor de formigó polímer de superfície polida,similar als existents, de 30x2,5 cm , amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat		9,700	32,10	311,37
8.8	m	Escopidor de formigó polímer 20 cm similar a l'existent Escopidor de formigó polímer de superfície polida,similar als existents, de 20x2,5 , amb trencaigües inferior, base amb grava i ancoratges d'acer inoxidable, amb clara pendent i encastat en els brancals, cobrint els ampits de les finestres i les unions entre elles protegides amb reixes, rebut amb una capa de morter de ciment hidròfug M-15 amb un espessor de 15 mm sobre la que s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces, inclús segellat entre peces i unions amb els murs i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat		1,000	26,49	26,49
TOTAL Capítol 8 :						7.902,76 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENTOS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
9.1	u	Porta P1 exterior PVC, 2 fulls amb vidre aïllant, buit total 132x215 cm gris Tancament per a buit de 132x215 cm, per a porta de 2 fulls abatibles amb obertura exterior de 120x210 , en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de cambra, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, càmera de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques, pany tipus GU ferromatic r4 1 punt (4 bulons).		1,000	1.164,95	1.164,95
9.2	u	Porta P2 acer galv., 2bat.,150x205cm,tub 40x20x1,5mm,planxes llises Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 150x205 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada		1,000	444,04	444,04
9.3	u	Porta P3 acer galv., 2bat.,132x211 cm,tub 40x20x1,5mm,planxes llises Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dos fulls batents, per a un buit d'obra de 132x211 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises a les dos cares d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada Separada 10 cm del terra inclòs marc		1,000	463,04	463,04
9.4	u	Finestra F1 PVC, de 3 fulles abatibles per a buit de 278x54 cm gris Tancament per a buit de 278x54 cm, per a 3 finestres d'una fulla d'obertura interior de 86x67 cm, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color gris, amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, fulla interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.		2,000	922,89	1.845,78
9.5	u	Finestra F2 PVC d'una fulla abatible per a buit de 100x77 cm gris Tancament per a buit de 100x77 cm, per a 1 finestres d'una fulla d'obertura interior de 100x77 cm, en fusteria de PVC tipus Kömmerling Eurofutur, color BLANC, amb vidres aïllants de càmera, fulla exterior de vidre laminar 4+4, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, de control solar i aïllant tèrmic tipus Planitherm 4S, cambra de 14 mm, full interior de vidre laminar 3+3, tipus Planiclear amb pel·lícula tipus PVB estàndard 0,38 mm, prestacions mínimes segons fitxes tècniques.		1,000	456,64	456,64
9.6	u	Reixa metàl·lica de barres d'acer galvanitzat Tram de reixa metàl·lica de barres d'acer galvanitzat, tallada i recuperada de la reixa existent a la zona dels vestidors, inclou treballs i materials per la seva subjecció.		1,000	70,97	70,97
9.7	u	P4 Premarc paredó p / pi / llum = 80cmx210cm més tapetes Premarc de paredó per a porta, de fulla batents de fusta de pi per a una llum de porta de 80 cm d'amplada i 198 cm d'alçada més tapetes, separat del terra 12 cm		2,000	32,99	65,98

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 9 : FUSTERIA I COMPLEMENTS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
9.8	u	P4 Folrat bast.base paredó,p/porta fulla/es bat. ,fusta+melamina,llum Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 198 cm d'alçària		2,000	57,50	115,00
9.9	u	P4 Full DM 35 mm melamina blanca per porta batent de 80 cm i ferratges Full per porta batent 2000x800x35 mm DM melamina blanca, 4 cantells forrats,inclou accesoris, ferratges, tiradors i pany		2,000	248,85	497,70
9.10	u	Conjunt 2 cabines fenòlic adaptat per a dutxes col.lectives i per WC, dutxa i lavabo, en compacte de resines fenòliques a dues cares de 13 mm, compost per frontal de 494x185cm, transversal de 153x185cm, 1 porta corredissa de 800x185cm. i una obertura de 800 cm sense porta Material ignífug, hidròfug i antibacterià, suport superior inox per barra, ancoratge unió frontal amb inox, roseta de fixació estàndard unió 90° per barra cabina, barra d'alumini anoditzat extrusionada, cantells polits i arrodonits, peus inoxidable 304-316 alçada, alçada total 206 cm		2,000	1.583,82	3.167,64
TOTAL Capítol 9 :						8.291,74 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
10.1	u	Armari p/quadre distribució metàl·lic, 6 fileres, 48 passos de 9mm Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat		1,000	563,02	563,02
10.2	u	Armari p/quadre distribució metàl·lic, 2 fileres, 49 passos de 9mm Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat		1,000	324,13	324,13
10.3	u	Interruptor auto.magnet., I=32A, PIA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		2,000	86,84	173,68
10.4	u	Interruptor auto.magnet., I=20A, PIA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		1,000	39,30	39,30
10.5	u	Protectorp/sobret.perman., tetrapol.(3P+N), 4 mòd.DIN, col. Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		1,000	124,12	124,12
10.6	u	Protectorp/sobret.transit., tetrapol.(3P+N), 40kA., 4 mòd.DIN, col. Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		1,000	230,90	230,90
10.7	u	Protectorp/sobret.perman., bipol.(1P+N), 1 mòd.DIN, col. Protector per a sobretensions permanents, bipolar (1P+N), d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		1,000	68,86	68,86
10.8	u	Protectorp/sobret.transit., bipol.(1P+N), 20kA., 2 mòd.DIN, col. Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		1,000	102,31	102,31
10.9	u	Interruptor auto.magnet., I=32A, PIA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		1,000	76,01	76,01

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 10 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
10.10	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		1,000	41,78	41,78
10.11	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		7,000	38,45	269,15
10.12	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		4,000	37,93	151,72
10.13	u	Interruptor Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		7,000	101,41	709,87
10.14	u	Interruptor Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		3,000	99,06	297,18
10.15	u	Interruptor Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		2,000	157,41	314,82
10.16	u	Comptador monof.direc.,cons.parc.,fins a 65A,carril DIN,col. Comptador monofàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat		1,000	90,14	90,14
TOTAL Capítol 10 :						3.576,99 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
11.1	m	Tub rígid plàstic Tub rígid de plàstic sense halògens, 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		15,000	9,71	145,65
11.2	m	Tub rígid plàstic Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 endollada i muntat superficialment		30,000	7,47	224,10
11.3	m	Tub rígid plàstic Tub rígid de plàstic sense halògens, 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		95,000	5,67	538,65
11.4	m	Tub rígid plàstic Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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		35,300	4,73	166,97
11.5	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmbaixa emissió Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		150,900	1,57	236,91
11.6	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		45,000	1,86	83,70
11.7	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x1,5mm ² , Cca-s1b, d1, Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub		555,000	0,94	521,70

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
11.8	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x2,5mm2, Cca-s1b, d1, Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub		213,300	1,13	241,03
11.9	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z1-K (AS) Type 2, 1x6mm2, Cca-s1b, d1, Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub		1,200	2,81	3,37
11.10	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		45,000	2,38	107,10
11.11	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		30,000	5,13	153,90
11.12	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		0,600	1,42	0,85
11.13	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		75,600	1,65	124,74
11.14	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		1,200	3,02	3,62

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 11 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
11.15	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm ² , col·locat en tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		75,000	3,72	279,00
11.16	u	Caixa deriv .plàstic, 100x100mm, prot.IP-40, munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment		15,000	12,20	183,00
11.17	u	Caixa deriv .plàstic, 100x160mm, prot.IP-40, munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment		5,000	18,02	90,10
TOTAL Capítol 11 :						3.104,39 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 12 : INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO. MECANISMES.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
12.1	u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, encastada. O equivalent.		8,000	9,03	72,24
12.2	u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de tipus universal, BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, encastat. O equivalent.		2,000	9,54	19,08
12.3	u	BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme BJC SIEMENS SERIE MIRO BLANC MATE. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, col·locat. O equivalent.		6,000	2,57	15,42
12.4	u	Caixa de mecanismes, per a un element. Caixa de mecanismes, per a un element.		10,000	1,50	15,00
TOTAL Capítol 12 :						121,74 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 13 : INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
13.1	u	Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. Legrand. Luminaria de emergencia URAONE 200lm 1 hora IP42 NP. Clase II. REF:661623. O equivalent		9,000	86,22	775,98
13.2	u	LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; LUXIONA 11.0030.2411.21. NIX 1200mm 28W 4000K Opal IP65 (3141 lm; 28.0 W). O equivalent		4,000	122,03	488,12
13.3	u	PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 PHILIPS Lighting. CoreLine SlimDownlight. DN145B O LED10S/830 NO (1100 lm; 13.0 W). IP44. Clase II. O equivalent		9,000	47,19	424,71
13.4	u	Int.detect.mov.,sostre.,3000W resist./1300W induc,230V,10-300s,5- Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras		7,000	76,22	533,54
TOTAL Capítol 13 :						2.222,35 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
14.1	u	Comptador calor.compacte Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m ³ /h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes		1,000	273,28	273,28
14.2	m	Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar		34,140	13,30	454,06
14.3	m	Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar		2,640	15,53	41,00
14.4	m	Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar		25,940	25,56	663,03
14.5	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		6,480	3,84	24,88
14.6	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		0,830	4,25	3,53

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
14.7	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		25,940	5,07	131,52
14.8	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		27,660	6,37	176,19
14.9	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		1,810	7,08	12,81
14.10	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		60,000	11,33	679,80
14.11	m	Recob.tèrm.canonades alum.,D=120mm,g=0,6mm,difc.baix ,superf. Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		60,000	17,05	1.023,00
14.12	u	Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la Vàlvula mescladora termostàtica de 3 vies, de 3/4", amb ajustament de la sortida d'aigua entre 30°C i 60°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		1,000	99,64	99,64
14.13	u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment		5,000	59,08	295,40

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
14.14	u	Vàlvula bola manual rosca, 2 peces, pas Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment		5,000	44,24	221,20
14.15	u	Vàlvula bola manual rosca, 2 peces, pas tot., bronze, DN=3/4, PN=10bar, superf. Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment		15,000	23,63	354,45
14.16	u	Vàlvula retenció clap.+rosca, DN=1"1/2, PN=16bar, llautó/llautó, seient Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment		1,000	31,70	31,70
14.17	u	Vàlvula retenció clap.+rosca, DN=1"1/4, PN=16bar, llautó/llautó, seient Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment		1,000	26,10	26,10
14.18	u	Dipòsit exp. 50l, planxa acer, membrana elàstica, connexió D=3/4", roscat Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat		1,000	112,81	112,81
14.19	u	Vàlvula segur. estanca+rosca, DN=1"1/2, PN=16bar, CW617N/CC754S- Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment		1,000	267,70	267,70
14.20	u	Termòmetre bimetal·lic, beina D=1/2", esfera 100mm, <= 120°C, col. roscat Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat		5,000	24,20	121,00
14.21	u	Manòmetre de 0 a 16bar, esfera 100mm, connex. 1/2"G, inst. Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat		5,000	25,49	127,45
14.22	u	Purgador automàt. aire, llautó, vert.+vàlvula obt., D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat		5,000	15,85	79,25

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 14 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA DISTRIBUCIÓ.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
14.23	u	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		1,000	604,03	604,03
14.24	u	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema d'A.C.S., format per 3 m de tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), de 40 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		1,000	81,66	81,66
TOTAL Capítol 14 :						5.905,49 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA GENERACIÓ ACS.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
15.1	u	Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitrificado. Vaillant. Ref. 0010006530. VIH 1000 S. Interacumulador de Acero Vitrificado. 1 serpentín (Sintercambio = 3,3 m2). Capacidad: 1000 L. Peso en vacío: 230 Kg. Diámetro exterior/altura: 950/2250 mm.		1,000	4.592,85	4.592,85
15.2	u	Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes Vaillant. Ref. 0020250226. Soportes de caucho de apoyo grandes (antivibración).		1,000	164,85	164,85
15.3	u	Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus. Vaillant. Ref. 0010027989. Kit de conexión-tuerca loca aroTHERM plus.		1,000	196,85	196,85
15.4	u	Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT Vaillant. Ref. 0020306802. aroTHERM plus básico sensoCONFORT cableado VWL 155/6 230V S3. Sistema básico aroTHERM plus de Vaillant compuesto por: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM plus 155/6 230V S3. Etiquetado energético 35° A+++ / Etiquetado energético 55° A++.Potencial de calentamiento atmosférico PCA=3 y rendimientos estacionales en zonas cálidas/medias/ frías de SCOP: 6,19/4,74/4,28.Con capacidad máxima de calefacción de 18,1 kW a 35°C/30°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 7°C DB/6°WB y de refrigeración de 17,3 kW a 18°C/23°C de impulsión/retorno en condiciones exteriores de 35°C DB. CCon presión sonora a 3m de 43 dBA y potencia sonora s/EN 12.102 ErP (A7/W55) de 61 dBA. Con capacidad de generación de calefacción hasta 75°C y ACS hasta 70°C trabajando hasta los -25°C en calefacción y hasta 46°C en refrigeración y volumen de acumulación equivalente a 370 litros de consumo a 40°C. Conexión cableada al control modulante sensoCOMFORT, incluye control de la humedad relativa. Para una instalación sencilla o para Packs domésticos. Con posibilidad de gestión vía SmartPhone o Tablet mediante App myVAILLANT (imprescindible VR290). Protección contra la corrosión C5 según ISO 12944-6, permite instalarse en zona costera o montaña.		1,000	10.259,48	10.259,48
15.5	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 25 mm de diàmetre i 2,5 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		10,000	1,70	17,00

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 15 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA GENERACIÓ ACS.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
15.6	u	Sifó per a condensats. Col.locat.		1,000	16,13	16,13
		Sifó per a condensats. Col.locat.				
TOTAL Capítol 15 :						15.247,16 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PUNTS DE CONSUM.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
16.1	u	Lavabo mural amb frontal ergonòmic, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 550x550x150 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreeixidor, amb vàlvula de desguàs de llautó cromat i joc de fixació de 2 peces, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, i desguàs amb sífó botella de plàstic, acabat brillant imitació crom. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.		2,000	319,37	638,74
16.2	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"		2,000	74,52	149,04
16.3	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"		2,000	12,20	24,40
16.4	u	Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. Inodoro en Inodoro Prestowash Basic Salida Suelo con tapa asiento. Inodoro en porcelana de fijación al suelo con diseño ergonómico para personas con discapacidad o movilidad reducida. O equivalent. Características técnicas ^Salida suelo ^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C. ^Presión de uso recomendada: 1 5 bar. ^Accionamiento mediante pulsador. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge. Connexió a la xarxa d'evacuació. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.		2,000	512,39	1.024,78

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PUNTS DE CONSUM.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
16.5	u	Fluxor Presto 1000 M. O equivalent. FLUXOR PRESTO 1000 M. O equivalent. 14109 Fluxor temporizado de fijación sobre muro con cuerpo y embellecedor en latón cromado. Dispositivo antisifónico incorporado. Pistón intercambiable. Entrada macho 3/4" Caudal:1.17 l/s regulador automático de caudal Cierre automático a los 7-2s Sin llave de paso Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa d'evacuació. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Muntatge d'accessoris i complements. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.		2,000	101,18	202,36
16.6	u	Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico. Conjunto de grifo Presto ref.75030. Conjunto 75 (f) con rociador antivandálico. Conjunto de grifo temporizado de un agua para instalación mural con cuerpo y rociador antivandálico de latón cromado. O equivalent. Características técnicas ^Cierre automático: 30s (10s/+5s). ^Entrada y salida macho G3/4. ^apertura por pulsador cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo cuerpo y pulsador en laton cromado piezas interiores en materiales resistentes a la corrosion y a las incrustaciones. ^Temperatura admisible de agua: los materiales que componen las piezas de los grifos pueden soportar una temperatura máxima de 70°C. ^Presión de uso recomendada: 1,5 bar. ^Accionamiento mediante pulsador. ^Cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.		8,000	192,18	1.537,44
16.7	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques		2,000	92,39	184,78
16.8	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques		2,000	267,96	535,92

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 16 : INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PUNTS DE CONSUM.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
16.9	u	Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, abatible, model Prestobar 89210 "PRESTO EQUIP", d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replantejament i traçat en el parament de la situació del seient. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.		2,000	445,52	891,04

TOTAL Capítol 16 : 5.188,50 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 17 : INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
17.1	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment		2,000	89,19	178,38
17.2	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical		2,000	11,26	22,52
17.3	u	Retol seny. sort.emergència,420x210mm2,panell Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical		1,000	5,37	5,37
17.4	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical		3,000	3,73	11,19
TOTAL Capítol 17					:	217,46 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
18.1	u	Ventilador helicocentrífug, color blanc, codi de comanda 11022355, model In XSilent 250 "ALDES", potència màxima de 178 W, cabal màxim de 1330 m³/h, nivell de pressió sonora de 38 dBA, de 358 mm de diàmetre i 658 mm de longitud, format per cos de xapa d'acer acabat pintat color blanc amb aïllament de llana de roca de 50 mm d'espessor, hèlix d'ABS, caixa de bornes i motor desmuntable de dues velocitats per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, amb variador de velocitat remot, codi de comanda 11022358. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		1,000	487,53	487,53
18.2	m	Tub PVC, DN=160mm, PN=6bar, unió elàst. UNE-EN 1452- Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		7,000	37,98	265,86
18.3	m	Tub PVC, DN=200mm, PN=6bar, unió elàst. UNE-EN 1452- Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		2,590	48,36	125,25
18.4	m	Tub PVC, DN=250mm, PN=6bar, unió elàst. UNE-EN 1452- Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		0,870	88,23	76,76
18.5	u	Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb Te Derivació de PVC de 200 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°		1,000	133,95	133,95
18.6	u	Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb lamel·les horitzontals Reixeta circular d'alumini anoditzat, color natural, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, contra la pluja, codi de comanda 11052243, sèrie AR 637, "ALDES", per a conducte d'admissió o extracció, de 250 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació. Amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm antiocells. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		1,000	226,20	226,20

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 18 : INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
18.7	u	Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils Reixeta de retorn portafiltres, d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals, de 300x150 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RRFR030015BTX "AIRZONE", fixació amb cargols amagats, filtre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		4,000	85,53	342,12
18.8	m	Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire, constituïda per tub flexible Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire, constituïda per tub flexible de 150 mm de diàmetre, format per un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		2,000	18,43	36,86
TOTAL Capítol 18 :						1.694,53 €

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Capítol 19 : SEGURETAT I SALUT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
19.1		Despeses seguretat i salut		1,000	1.687,66	1.687,66
		Partida alçada d'abonament íntegre corresponent a les despeses de seguretat i salut				
TOTAL Capítol 19					:	1.687,66 €



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PRESSUPOST

5 RESUM DE
PRESSUPOST

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

Vestidors 3 i magatzem 3, zona esportiva de Batea

Pressupost : 466-BATEA

Pressupost (Resum)

NAT.	NUM.	RESUM	IMPORT
Capítol	1 :	ENDERROCS I PREVIS	1.863,03
Capítol	2 :	FONAMENTS	5.540,98
Capítol	3 :	ESTRUCTURA	6.892,11
Capítol	4 :	COBERTES	5.617,03
Capítol	5 :	PARETS I TANCAMENTS	4.480,78
Capítol	6 :	SANEJAMENT	4.744,12
Capítol	7 :	PAVIMENTS	1.771,96
Capítol	8 :	REVESTIMENTS I FALS SOSTRE	7.902,76
Capítol	9 :	FUSTERIA I COMPLEMENTS	8.291,74
Capítol	10 :	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO. QUADRE DISTRIBUCIÓ - PROTECCIÓ.	3.576,99
Capítol	11 :	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO. DISTRIBUCIÓ INTERIOR - CABLEJAT.	3.104,39
Capítol	12 :	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO. MECANISMES.	121,74
Capítol	13 :	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT.	2.222,35
Capítol	14 :	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. DISTRIBUCIÓ.	5.905,49
Capítol	15 :	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. GENERACIÓ ACS.	15.247,16
Capítol	16 :	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PUNTS DE CONSUM.	5.188,50
Capítol	17 :	INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS.	217,46
Capítol	18 :	INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ.	1.694,53
Capítol	19 :	SEGURETAT I SALUT	1.687,66
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL:			86.070,78
	DG	13,00 %	11.189,20
	BI	6,00 %	5.164,25
			102.424,23
	IVA	21,00 %	21.509,09
PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA:			123.933,32 €

Ascendeix aquest pressupost a la quantitat de CENT VINT-I-TRES MIL NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS

Batea, abril de 2024

Antoni Masalias,arquitecte
Xavier Casanova, enginyer industrial
Carlos Trinchan, arquitecte tècnic



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PART

PLEC DE CONDICIONS
ESTUDI BÀSIC DE
SEGURETAT I SALUT

3

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PLEC DE CONDICIONS

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

PLEC DE CONDICIONS

PART 1.- OBRA CIVIL

1. CONDICIONS GENERALS.

1.1. GENERALITATS.

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec, tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Capítol II, en cas d'incloure's l'esmentat document.

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes i depenents. Per qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960" (Actualitzat), el "Pliego General de Condiciones de Obras Hidráulicas" del MOPU i tota aquella Normativa d'Obligat Compliment.

1.2. DOCUMENTS DEL PROJECTE.

El present Projecte consta dels següents documents:

PART 1:

- a)- Memòria descriptiva y constructiva.
- b)- Memòria instal·lacions
- c)- Annexes de memòria
 - 1).- Justificació de preus
 - 2).- Justificació accessibilitat
 - 3).- Luminotècnia
 - 4).- Fontaneria
 - 5).- Aerotermia ACS
 - 6).- Estudi geotècnic
 - 7).- Justificació CTE HE
 - 8).- Gestió de residus
 - 9).- Millores a l'execució de l'obra
 - 10).- Normativa d'obligat compliment

PART 2:

- a)-Pressupost.
 - 1).- Amidaments
 - 2).- Quadre de preus núm. 1
 - 3).- Quadre de preus núm. 2
 - 4).- Pressupost per capítols
 - 5).- Resum de pressupost

PART 3:

- a)-Plec de Condicions
- b)-Estudi bàsic de seguretat i salut

PART 4: Plànols.

- 1).- Situació i emplaçament
- 2).- Planta general estat actual
- 3).- Planta general estat projectat
- 4).- Vestidors, plantes, alçats i seccions
- 5).- Magatzem, plantes alçats i seccions
- 6).- Plantes sanejaments, fonaments, estructures i cobertes
- 7).- Esquema fusteria
- 8).- Instal·lació elèctrica
- 9).- Instal·lació fontaneria
- 10).- Instal·lacions ventilació i millora climatització

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'acompliment obligat, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost són:

- Plànols.
- Plec de Condicions.
- Quadre de Preus nº 1.
- Quadre de Preus nº 2.
- Pressupost total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexes, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen, únicament una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que aquesta es responsabilitzi de la certesa de les dades que es 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 medis.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte. Per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del Contracte, en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de base del personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'exploració, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareixin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes al Capítol II del present Plec de Condicions, prevaleix allò que s'ha prescrit en aquestes darreres. En qualsevol cas, ambdós documents prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals, contingudes al Capítol I del present Plec.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a judici del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al Contracte.

1.3. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA.

El Contractista designarà el seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la contractació d'obres de l'Estat.

En relació a "l'Oficina d'Obra" i "Llibre d'Ordres i Assistències", model del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals.

Establirà al seu cost una caseta com "Oficina d'Obra", i el "Llibre d'Ordres", quedarà sota la custòdia del vigilant de l'obra, que el facilitarà a qualsevol interessat, en la seva presència, per la seva consulta.

El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció per al normal compliment de les seves funcions.

1.4. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS.

Hom es regirà pel que s'estipula a les Clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, complirà amb els requisits vigents per amagatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc, i s'ajustarà a allò assenyalat al Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, calguin per a l'acompliment del Contracte.

1.5. INDEMNITZACIONS PER COMPTE DEL CONTRACTISTA.

Hom es regirà pel que disposa l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i per la Clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant les persones o les propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com la del medi ambient per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra les servituds afectades, al mateix temps que refer-les a la seva finalització, conforme estableix la Clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, sent a càrrec del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

1.6. DESPESES A CARREC DEL CONTRACTISTA.

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, aniran a càrrec del Contractista, si al Capítol II d'aquest Plec o al Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de deixalles, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte els corresponents a Expropiacions i a Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.
- En obres d'edificació serà obligatòria la col·locació, a càrrec del Contractista, d'una tanca perimetral provisional de protecció, de característiques a definir per la Direcció Facultativa, que romandrà fins que l'Administració ordeni la seva retirada.

1.7. REPLANTEIG DE LES OBRES.

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials, que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs, aniran a càrrec del Contractista.

1.8. MATERIALS.

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials fossin fixades als Documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'Obra. Si fos imprescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si per no acomplir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials, que figuren com a utilitzables sols als documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà, al seu càrrec, l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec a més, pel seu compte, de totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc. que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa referència a la qualitat com a la quantitat.

En cap cas podran ser arreplegades i utilitzades, a l'obra, matèries que la seva procedència no hagi estat aprovada pel Director.

Tots els materials que s'utilitzaran a l'obra, hauran de ser, a judici del Director de les Obres, de qualitat suficient, malgrat que no s'especifiqui expressament al Plec de Condicions. La qualitat considerada com a suficient, serà la més completa de les definides a la normativa.

1.9. OBRES PROVISIONALS.

El Contractista executarà o acondicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al tràfic general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al Projecte o a les unitats d'obra, rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, acompliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que al capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades, que per tal motiu figuin al Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades als preus del Contracte.

Si les obres provisionals no fossin estrictament necessàries per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, no seran d'abonament, sent, per tant, conveniència del Contractista facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per al transport de materials a l'obra, o per als accessos i circulació del personal de l'Administració i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del Contractista.

1.10. ABOCADORS.

Llevat d'una manifestació expressa, contrària al Capítol II del present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta a la justificació del preu unitari, que s'inclou als Annexes de la Memòria, ni l'omissió a l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari, que apareix al Quadre de Preus, o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que els documents es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Els diferents tipus de material que calgui eliminar (fonaments, soterrats, etc) no seran motiu de sobre-preu, per considerar-se inclosos als preus unitaris del Contracte.

Si als Amidaments i documents informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, i dels fonaments o rases ha d'utilitzar-se com a terraplé, replens, etc i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material, per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar-lo als abocadors, sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a cap tipus d'increment del preu del Contracte, per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El director de les obres podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada estesa i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

1.11. EXPLOSIUS.

L'adquisició, transport, magatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a tal efecte, completades amb les instruccions que figurin al Projecte o dicti la Direcció d'Obra.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses, que els esmentats permisos comportin.

El contractista estarà obligat a l'acompliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i execució de voladures.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o de determinats mètodes, que consideri perillosos, malgrat que l'autorització dels mètodes utilitzats no exempta el Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per tal d'advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantirán, en qualsevol moment, la seva perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista serà el responsable dels danys que derivin de la utilització d'explosius.

Si per qualsevol motiu no és possible emprar explosius, els treballs d'excavació mecànica amb retro-excavadora o martell-picador no seran objecte de sobre-preu, i s'abonaran al preu únic d'excavació.

1.12. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS.

En relació a les servituds existents es regirà pel que s'estipula a la Clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A aquest efecte, també es consideraran servituds relacionades al Plec de Prescripcions, aquelles que apareixen definides als Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament dels serveis afectats de poca importància, si hi són, i que la Direcció consideri convenient realitzar-los per a la millora del desenvolupament de les obres. Si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents, a tal efecte, al Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº 1. Mancant aquests, es regirà pel que s'estableix a la Clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

1.13. PREUS UNITARIS.

El preu unitari que apareix en lletra al Quadre de Preus nº 1, serà el que s'aplicarà als Amidaments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la Clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris, que figuren al Quadre de Preus nº 1, inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i encara que no figuren a la descomposició de preus, els següents conceptes:

Subministrament (inclús drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials emprats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentment necessàries, per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris, que figuren al Quadre de Preus nº 2, són d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar cap modificació dels preus en lletra del Quadre de Preus nº 1 per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura al Quadre de Preus nº 2. A l'encapçalament d'ambdós Quadres figura una advertència a l'efecte.

Fins i tot, a la justificació del preu unitari, que apareix al corresponent Annex de la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc), els esmentats caps no podran arguir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continguts a un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprén la

unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos al preu unitari corresponent.

Tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de la unitat d'obra o complementàries a la unitat d'obra, malgrat que no figurin als documents contractuals, si es consideren necessàries a judici del Director Facultatiu, s'hauran d'executar sense ser motiu de sobre-preu del Contracte.

1.14. PARTIDES ALÇADES.

Les partides que figuren com de pagament íntegre a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb el que estipula la Clàusula 52 del Plec de Clàusules alçades "a justificar", en concepte de desviament de línies elèctriques, aquestes s'abonaran segons factura de les Companyies Distribuïdores afectades.

1.15. TERMINI DE GARANTIA.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que al capítol II del present Plec o al Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

1.16. CONSERVACIO DE LES OBRES.

Es defineix com a conservació de l'Obra, els treballs de guarderia de les obres, neteja, acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte.

A més del que es prescriu al present Article, es regirà pel que es disposa a la Clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El present Article serà d'aplicació des de l'obra d'endagament de les Obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

1.17. EXISTENCIA DE TRAFIC DURANT L'EXECUCIO DE LES OBRES.

L'existència de determinats vials, que calgui mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. Aquest programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte i, en cap moment, podran ser objecte de reclamació. En cas que l'exposat anteriorment impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà, com a l'apartat anterior, inclòs als preus unitaris.

1.18. INTERFERENCIES AMB D'ALTRES CONTRACTISTES.

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs de jardineria i Obres complementàries, tals com l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques o d'altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció de les Obres, a fi de delimitar les zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus del Contracte i no podran ser en cap moment, objecte de reclamació.

1.19. EXISTENCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents, que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució dels treballs, de manera que eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà, a les diferents entitats subministradores o als propietaris de Serveis, els plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats, mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

1.20. DESVIAMENT DE SERVEIS.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que disposi o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar millor la manera d'executar els treballs per a no fer-los malbé i assenyalar aquells que, endarrer cas, consideri necessari modificar.

Si el Director de les Obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

1.21. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT.

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

En tot cas, el Constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o que pugui causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència, el Constructor assumirà totes les responsabilitats annexes a l'acompliment de la Llei sobre accidents de treball, de trenta de gener del 1.900, i disposicions posteriors. Serà d'obligació per al Constructor, la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus treballadors, a la "Caja Nacional del Seguro de Accidentes de Trabajo", reformat per Decret del Ministeri del Treball del dia 18 de juny del 1.942.

1.22. ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. Al càlcul de la proposició econòmica, s'haurà de tenir en compte, que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda, en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobrepreu. L'ocasional omissió dels esmentats elements als documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclosos als preus del Contracte. Els materials i operacions esmentades són els considerats com a necessaris en la normativa d'obligat compliment, relacionada en aquest Plec.

1.23. CONTROL D'UNITATS D'OBRA.

Per compte del Contractista i fins a l'ú per cent (1%) de l'import del Pressupost, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat, abonarà les factures del laboratori, dictaminat per l'Administració, per a la realització del Control de Qualitat, segons l'esquema aprovat per l'Administració i d'acord amb la Direcció Facultativa.

El laboratori encarregat del present control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres o dels Serveis Tècnics de l'Administració, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

- A criteri de la Direcció Facultativa o dels Serveis Tècnics de l'Administració, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris acceptats.
- Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció Facultativa de les obres, a l'Arquitecte Codirector, als Serveis Tècnics de l'Administració i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de poder prendre les mesures necessàries amb urgència.

2. DEMOLICIONS.

2.1. Generalitats.

Comprèn aquest Capítol l'operació de demolició de tots els elements aeris o enterrats que obstaculitzin la construcció de l'obra o que sigui necessari fer desaparèixer per a finalitzar la seva execució.

El procés de demolició comprèn les següents operacions:

- a)-Demolició o excavació dels materials.
- b)-Retirada dels materials de la demolició fins a l'abocador.

2.2. Condicions generals d'execució.

2.2.1. Demolició de material de coberta.

S'aixecarà, en general, per zones de vessants oposades, començant pel carener.

2.2.2. Demolició de llistons, cabirons i corretges a coberta.

S'aixecarà, en general, per zones de vessants oposades, començant pel carener.

Quan no existeixi altre arriostrament entre encavallades, que el que proporcionen els cabirons i corretges, no podran aixecar-se aquests sense apuntalar prèviament les encavallades.

2.2.3. Demolició d'encavallades a coberta.

Quan es vagi a abatre sencera, es suspendrà prèviament evitant les deformacions i fixant algun cable per damunt del centre de gravetat, perquè al pujar-la no basculi. Posteriorment s'anularan els anclatges.

Quan hagi de ser desmuntada per peces, s'apuntalarà i trocejarà, en general, començant pels parells.

Els sostres suspesos de les encavallades hauran estat trets prèviament.

2.2.4. Demolició d'envà.

Es demoliran, en general, els envans de cada planta abans d'enderrocar el forjat superior.

Quan el forjat ha cedit, no es treuran els envans sense apuntalar prèviament aquest.

Els envans de maó, s'enderrocaran de dalt cap a baix.

2.2.5. Demolició de revestiment de sòl i escala.

S'aixecarà, en general, abans de procedir a l'enderrocament de l'element resistent en el que està col·locat, sense demoldre, en aquesta operació, la capa de compressió dels forjats, ni debilitar les voltes, bigues i biguetes.

2.2.6. Demolició del forjat.

Es demolirà, en general després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del forjat, inclòs suports i murs.

Els elements en voladiu s'hauran apuntalat prèviament, així com el forjat en el que s'observi cediment.

Les càrregues que suporten els estintolaments es transmetran al terreny, a elements estructurals verticals o a forjats inferiors en bon estat, sense superar la sobrecàrrega admissible per aquest.

Es treuran, en general, els voladuis en primer lloc, tallant-los per les cares exteriors de l'element resistent en el que s'apoen.

Els talls del forjat no deixaran elements en voladiu sense apuntalar.

S'observarà, especialment, l'estat del forjat a sota dels aparells sanitaris, al costat dels baixants i en contacte amb xemeneies.

Quan el material de replè sigui solidari amb el forjat, es demoliran, en general, simultàniament.

Quan aquest material de replè formi pendents sobre forjats horitzontals, es començarà la demolició per la cota més baixa.

Amb biguetes:

Es demolirà l'entrevigat, a ambdós costats de la bigueta, sense debilitar. I quan sigui semibigueta es demolirà sense trencar la zona de compressió.

Prèvia suspensió de la bigueta en els seus dos extrems s'anularan els seus recolzadors. Quan la bigueta sigui continua, prolongant-se a altres crugies, prèviament s'apuntalarà la zona central del forjat de les contigües i es tallarà la bigueta per les cares interiors del recolzament continu.

Lloses de formigó armades en una direcció:

Es tallaran en general, en franges paral·leles a l'armadura principal, de pes no superior a l'admes per la grua. Prèvia suspensió, en els seus extrems, de la franja s'anularan els seus recolzaments.

En recolzaments continus, amb prolongació d'armadures a altres crugies, s'apuntalaran prèviament les zones centrals dels forjats contigus, tallant els extrems de la franja, a demolir, per les cares interiors del recolzament continu.

Lloses armades en dues direccions:

Es tallaran, en general, per requadres sense incloure les franges que uneixen els àbacs o capitells, començant pel centre i seguint en espiral. S'hauran apuntalat prèviament els centres dels requadres contigus.

Posteriorment es tallaran les franges de forjats que uneixen els àbacs i finalment aquests.

2.2.7. Demolició de sostre suspès.

Els cels rasos es treuran, en general, prèviament a la demolició del forjat o de l'element resistent al que pertanyen.

2.2.8. Demolició de mur.

Mur de càrrega:

En general, s'hauran demolgut prèviament els elements que es recolzen en ell, com encavallades, voltes, forjats, carreres, encadenats, cercols.

Murs de tancament:

Es demoliran en general, els murs de tancament no resistents, després d'haver demolit el forjat superior o coberta i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en que es treballa.

En ambdós casos:

Les sobrellindes i arcs en buits, no es treuran fins haver alleugerat la càrrega que sobre ells gravita. En arcs s'equilibraran prèviament les empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants fins a la seva demolició.

Els xapats podran desmuntar-se prèviament de totes les plantes, quan aquesta operació no afecti l'estabilitat del mur.

A mesura que avanci la demolició del mur, s'aniran aixecant els bastiments, àmpits i impostes.

En murs entramats de fusta es desmuntaran, en general, els jaç de taulons abans de demolir el material de reblum.

A l'interrompre la jornada no es deixaran murs cecs sense arriostrar d'una alçada superior a 7 vegades el seu gruix.

2.2.9. Demolició de volta.

En general, s'apuntalaran i contrarrestaran prèviament les empentes. Es suprimirà el material de reblum i no es tallaran els tirants fins haver-la demolit totalment. Les de canó es tallaran en franges transversals paral·leles.

Es demolirà la clau en primer lloc i es continuarà cap els recolzaments per les de canó i en espiral per les de racó.

2.2.10. Demolició de suport.

En general, s'hauran demolit prèviament tots els elements, que acometin superiorment a ell, com bigues o forjats amb àbacs.

Es suspendrà o atirantarà el suport i posteriorment es tallarà o desmuntarà inferiorment.

No es permetrà volcar-los sobre forjats.

Quan sigui de formigó armat es permetrà abatre la peça, solament quan s'hagin tallat les armadures longitudinals de la seva part inferior, menys els d'una cara que faran de xarnera i es tallaran un cop abatut.

Els murs de formigó armat, es demoliran en general com suports, tallant-se en franges verticals d'amplada i alçada no més grans de 100 i 400 cm. respectivament.

2.2.11. Demolició de carpinteria i manyeria.

Els bastiments es desmuntaran, en general, quan es vagi a demolir l'element estructural en el que estiguin situats.

Quan es retirin carpinteries i manyeries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'actuarà sobre l'estabilitat de l'element estructural en el que estiguin situades i es disposaran en els forats que donin al buit, proteccions provisionals.

2.2.12. Demolició de solera de pis.

Es trocejarà la solera, en general, després d'haver demolit els murs i pilars de la planta baixa, menys els elements que hagin de quedar en peu.

2.3. Condicions de seguretat en el treball.

2.3.1. Inici demolició.

Es disposarà en obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, pics, taulons, brides, cables amb terminals de fàbrica com ganxos i lones o plàstics, així com

cascos, ulleres antifragments, caretes antiespurnes, botes de sola dura i altres medis que puguin servir per a eventualitats a socòrrer als operaris que puguin accidentar-se.

En el cas d'haver-hi estructures de fustes o amb abundància de material combustible, es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors estaran protegides del vent i vigilades.

En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com mitjà de demolició.

Abans d'iniciar la demolició es neutralitzaran les connexions de servei de les instal·lacions, d'acord amb les Companyies subministradores.

Es taponarà el clavegueram i es revisaran els locals de l'edifici, comprovant que no existeix emmagatzematge de materials combustibles o perillosos, ni altres derivacions d'instal·lacions que no procedeixin de les preses de l'edifici, així com si s'han buidat tots els dipòsits i canonades.

Es deixaran previstes preses d'aigua pel rec per a evitar la formació de pols durant els treballs.

2.3.2. Procés de la demolició.

L'ordre de demolició s'efectuarà, en general, de dalt cap a baix, de tal manera que la demolició es realitzi pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagin persones situades a la mateixa vertical ni en la proximitat dels elements que s'abateixin o volquin.

Durant la demolició, si aparèixen esquerdes en els edificis mitgers, es col·locaran testimonis, a fi d'observar els possibles efectes de la demolició i efectuar el seu apuntalament o consolidació, si fos necessari.

Sempre que l'alçada de caiguda de l'operari sigui superior a 3m., s'utilitzarà cinturons de seguretat, anclats a punts fixos o es disposaran bastides.

Es disposaran passarel·les per a la circulació entre biguetes o nervis de forjats als que s'hagi tret l'entrevigat.

No es suprimiran els elements tirantats o d'arriostament en tant no es suprimeixin o contrarrestin les tensions que incideixin sobre ells.

En els elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació al realitzar el tall o al suprimir les tensions.

S'apuntalaran els elements en voladiu abans d'alleugerar els seus contrapesos.

En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres, aparells sanitaris.

El trosseig d'un element es realitzarà per peces de tamany manejable per una sola persona.

El tall o desmuntatge d'un element, no manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmetin a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió.

L'abatiment d'un element es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament dels seus punts de recolzament mitjançant un mecanisme que treballi per sobre de la línia de recolzament de l'edifici i permeti el descens lent.

La bolcada només podrà realitzar-se per elements desplegable no empotrats, situats a façanes fins una alçada de dues plantes i tots els de planta baixa. Serà necessari prèviament, tirar i/o apuntalar l'element, refregar inferiors 1/3 del seu espesor o anular els anclatges, aplicant la força per sobre del centre de gravetat de l'element. Es disposarà en el lloc de caiguda de sòl consistent i d'una zona de costat no menor a l'alçada de l'element més la meitat de l'alçada des d'on es llença.

Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran prèvia autorització de la Direcció Tècnica.

Durant la demolició d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Les grues no s'utilitzaran per a realitzar esforços horitzontals o oblicus.

Les càrregues es començaran a elevar lentament amb el fi d'observar si es produeixen anomalies, i en aquest cas, es subsanaran després d'haver descendit novament la càrrega al seu lloc inicial.

No es descendran les càrregues sota l'únic control de fre.

L'evacuació de runes, es pot realitzar de les següents formes:

Obertures de forats en forjats, coincidents en vertical amb l'amplada d'un entrevigat i longitud de 1 a 1'5 m. distribuïts de tal forma que permetin la ràpida evacuació dels mateixos.

Aquest sistema només podrà emprar-se en edificis o restes d'edificis amb un mínim de dues plantes i quan les runes siguin del tamany manejable per una persona.

Mitjantçant grua quan es disposi d'un espai per a la seva instal·lació i zona per a descarregar la runa.

Mitjantçant canals. L'últim tram del canal s'inclinarà de manera que es redueixi la velocitat de sortida del material i de forma que l'extrem quedi com a màxim a 2 m. per sobre del sòl o de la plataforma del camió que realitzi el transport. El canal no anirà situat exteriorment en façanes que donin a la via pública, llevat el seu tram inclinat inferior i la seva secció útil no serà superior a 50x50 cm. La seva embocadura superior estarà protegida contra caigudes accidentals.

Llençant lliurement la runa des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, si es disposa d'un espai lliure de costats no menors de 6x6 m.

Per desenrunat mecanitzat. La màquina s'aproparà a la mitgeria com a màxim la distància que senyali la Direcció, sense sobrepassar en cap cas la distància de 1 m. i treballant en direcció no perpendicular a la mitgeria.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o les runes.

Es desinfectarà quan pugui transmetre enfermetats contagioses.

En tots els casos l'espai on cau la runa estarà acotat i vigilat.

No s'acumularan runes amb pes superior a 100 Kg/m²., sobre forjats encara que estiguin en bon estat.

No es depositarà runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de restar en peu.

Al finalitzar la jornada no han de quedar elements de l'edifici en estat inestable, que el vent, les condicions atmosfèriques o d'altres causes puguin provocar el seu enderrocament. Es protegiran de la pluja, mitjantçant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per aquella.

2.3.3. Final demolició.

Un cop assolida la cota zero, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin sorgit. Les tanques, buneres, pericons, pous i estintolaments quedaran en perfecte estat de servei.

2.4. Obligacions particulars del Contractista.

Té l'obligació de depositar els materials procedents de l'enderroc, que consideri de possible utilització o d'algun valor, en el lloc que li assigni la Direcció.

Si durant l'enderroc fos necessària la reconstrucció d'aquelles fàbriques, que haguessin estat demolides durant l'execució, aquestes seran de la mateixa qualitat i textura que les primitives. Les reposicions s'abonaran com si es tractés d'obres de nova construcció.

2.5. Medició i Valoració.

Aquest Capítol es mesurarà i valorarà d'acord amb l'Estat d'Amidaments.

3. REPLANTEIG.

3.1. Generalitats.

El replanteig consisteix en el conjunt d'operacions precises, per a traslladar al terreny les dades expressades en la Documentació Tècnica del Projecte que s'ha de realitzar.

El replanteig es farà totes les vegades que sigui necessari segons les circumstàncies que tinguin lloc en l'anivellació del terreny. El Contractista està obligat a suministrar tots els elements necessaris per aquesta operació, inclosos claus i estaques, aportant el personal necessari. I es responsabilitzarà de la no modificació d'aquests elements.

Si és necessari requerirà la presència del Director o de l'Aparellador que el representi.

3.2. Medició i Valoració.

El replanteig no es considera una partida a la seva medició i valoració, està inclosa dintre del valor total de l'obra.

4. FONAMENTS.

4.1. Generalitats.

Són tots aquells elements estructurals que transporten les càrregues de l'edificació al terreny sustentant.

Un cop realitzat el moviment de terres, la Direcció comprovarà l'obertura dels fonaments, la seva forma, mesures i ferm. En cas que cregui correcte el seu estat donarà l'ordre d'execució. Mai no podrà iniciar-se aquesta, si no consta per escrit en el Llibre d'Ordres aquesta ordre d'execució.

4.2. Acers.

Els acers a utilitzar seran els que compleixi les condicions exigides en la EHE i específicament en el CAPITOL DE FORMIGO, d'aquest Plec de Condicions. Les característiques de les armadures consten en els Plànols d'estructura.

4.3. Formigó.

Els formigons a utilitzar seran els que compleixin les condicions exigides en la EHE i específicament en el CAPITOL DE FORMIGO d'aquest Plec de Condicions. Les resistències demandades al formigó es senyalen a la Memòria del Sistema Constructiu.

4.4. Sabates contínues.

Són els fonaments lineals que transmeten els esforços repartits uniformement en el terreny.

Les seves dimensions estan fixades en els Plànols degudament acotats, com així mateix està fixada la resistència del formigó.

4.5. Sabates aïllades.

Són els fonaments que transmeten els esforços puntualment al terreny.

Les seves dimensions estan fixades en els Plànols degudament acotats, com així mateix està fixada la resistència del formigó.

4.6. Emmacats.

Es una capa de guix variable. Està definida en la Memòria del Sistema Constructiu formada per compactació de graves.

4.7. Medició i Valoració.

La medició i valoració del formigó serà per M3, incloent-se el preu del treball de la posta en obra, materials, mà d'obra utilitzats, maquinària i elements auxiliars necessaris.

L'acer es mesurarà i valorarà per Kg. de ferro col.locat i posat en obra, inclosos tots els treballs necessaris per fer-ho, com són les armadures de muntatge.

Els emmacats es mesuraran per m2 i la seva valoració comprèn els ajuts necessaris pel sumistre del material, la seva col.locació i compactació. Incloent-se també la maquinària necessària.

5. CIMENTOS-LOSAS (HORMIGON).

5.1. Generalidades.

El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o vacíos en la masa.

La sección de la losa no debe quedar disminuida en ningún punto para la introducción de elementos del encofrado ni otros.

Después del hormigonado las armaduras deben mantener la posición prevista en el proyecto.

Resistencia del hormigón en la losa al cabo de 28 días: $\geq 0.9 \times 175 \text{ Kg/cm}^2$.

Tolerancias de ejecución:

- Dimensiones: -40 mm.
: +80 mm.
- Replanteo parcial de los ejes: ± 20 mm.
- Replanteo total de los ejes: ± 50 mm.
- Niveles: ± 20 mm.
- Horizontalidad: ± 5 mm. en 1 m.
: ≤ 15 mm.
- Posición de las armaduras: ± 10 mm.
- Recubrimiento de barras: nulo.

No se aceptan tolerancias de posición en medianeras, vacíos de ascensor, pasos de instalaciones, etc. salvo que lo autorice explícitamente la D.F.

5.2. Condiciones del proceso constructivo.

La temperatura para hormigonado debe estar entre 5°C y 40°C . El hormigonado debe pararse cuando se prevea que durante las 48 h. siguientes la temperatura puede ser inferior a 2°C . Salvo estos límites el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la D.F. En este caso se deben hacer probetas en las mismas condiciones que la obra con tal de poder verificar la resistencia realmente conseguida.

El hormigón se debe poner en la obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura debe ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

El vertido si es con cubilote. Se tiene que hacer sin que se produzcan disgregaciones.

La compactación debe realizarse por vibrado. La altura máxima de la tongada depende del vibrador utilizado. Se tiene que vibrar hasta conseguir una masa compactada y sin que se produzcan segregaciones.

Para realizar junta de hormigonado no prevista en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones explícitas de la D.F. Al volver a iniciar el hormigonado se tiene que retirar la capa superficial de mortero, dejar los granulados al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se deben utilizar productos corrosivos. Antes de hormigonar se debe humedecer la junta. Cuando la interrupción haya sido superior a 48 h. se debe recubrir la junta con resina epoxi.

No se deben poner en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

Durante el fraguado, y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se deben mantener húmedas las superficies del hormigón.

Este proceso debe ser, como mínimo:

- 15 días en tiempo caluroso y seco.
- 7 días en tiempo húmedo.

5.3. Unidad y criterio de medición.

La medición del hormigón será por m³ ejecutado, incluyéndose en su valoración los posibles aditivos que la Dirección haya ordenado. Así como las operaciones para ejecutar la unidad de obra, su colocación, la ejecución de juntas, y las reparaciones que se tengan que llevar a cabo por una mala puesta del hormigón en obra o bien por haber interrumpido los trabajos por cualquier tipo de causa.

5.4. Normativa de obligado cumplimiento.

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

6. FONAMENTS-LLOSES (ARMADURES).

6.1. Generalitats.

Les barres han d'anar subjectades sòlidament entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i el piconatge del formigó.

Les armadures d'espera d'elements verticals han d'anar lligades a l'engraellat inferior del fonament.

El recobriment d'armadures, inclosos els estreps, ha de complir:

- En el fons del fonament: ≥ 7 cm.
- En els laterals del fonament: ≥ 5 cm.

Per a aconseguir aquests recobriments s'han d'utilitzar separadors.

La distància entre barres ha de complir:

- A) $\geq D$ de la més gran.
- B) ≥ 2 cm.
- C) $\geq 6/5$ del granulat màxim.

En zones de compressió es poden posar en contacte 3 barres, com a màxim, o 4 si no porten empalmament. En cap punt d'empalmament es poden superar les 4 barres. El cercle circumscrit de les barres en contacte ha de ser de $D \leq 70$ mm. En zones de tracció es poden posar en contacte 3 barres, com a màxim. El cercle circumscrit ha de ser de $D \leq 50$ mm. Els diàmetres d'aquests cercles han de regir per a les limitacions anteriors.

Només hi ha d'haver els empalmaments que consten en el projecte o autoritza la D.F. S'han de realitzar per cavalcament en prolongació recta. Per a fer-ho d'una altra manera es requereix l'autorització i les instruccions explícites de la D.F. Sempre han de complir les condicions següents:

-No s'admeten empalmaments a les barres d'un engrallat de llargària ≤ 3 m. Per a llargàries superiors els cavalcaments s'han de fer:

- A l'eix del pilar, a l'armadura superior.
- Entre pilars, a l'armadura inferior.

-La separació entre les barres ha de ser $\leq 4 D$. Per a barres en tracció també s'ha de complir que la separació sigui:

- A) $\geq D$ de la més gran.
- B) ≥ 2 cm.
- C) $\geq 6/5$ granulat màxim.

-Si la secció de les barres empalmades és $\leq 50\%$ de les existents, l'armadura transversal ha de ser $1/3$ de la secció de la barra de diàmetre més gran. Si la secció és $> 50\%$, ha de ser de $2/3$.

-La llargària del cavalcament ha de ser $\geq EL$, essent E i L :

Valors de E :

Valors de L en posició d'adherència bona:

- $= M D^2$
- $\geq 20'5 D$ (B 400S)
- $\geq 25'5 D$ (B 500S)
- ≥ 15 cm.

Valors de L en posició d'adherència deficient:

- $= 1'4 M D^2$
- $\geq 29'3 D$ (B 400S)
- $\geq 36'4 D$ (B 500S)
- ≥ 15 cm.

M té els valors següents:

- Per a formigó HA-20: 18 (B 400S).
- Per a formigó HA-25: 16 (B 400S) i 21 (B 500S).
- Per a formigó HA-30: 14 (B 400S) i 19 (B 500S).

No s'han de cavalcar barres de $D \geq 32$ mm. sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els cavalcaments de barres agrupades han de complir amb l'Art. 66.6.3 de la EHE.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'ancoratge o de la solapa: nul·la (mínim l'establert).
- Recobriments: nul·la (mínim l'establert).
- Posició de les armadures: ± 10 mm. (no acumulatius).

6.2. CONDICIONS DEL PROCES CONSTRUCTIU.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

6.3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT.

Kg de pes calculat segons les especificacions del projecte, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams, armadures de muntatge i cavalcaments.

6.4. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT.

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

7. ESTRUCTURA METAL·LICA.

7.1. Generalitats.

L'execució i posta en obra de les estructures metàl·liques d'acer laminat s'adaptaran a les disposicions recollides en la Norma Bàsica NBE-EA-95 "Estructuras de acero en edificación", R.D. 1829/95 MOPU.

L'estructura es realitzarà d'acord amb la disposició, seccions, unions, etc. que figurin en el projecte o en el seu defecte amb els plànols d'estructura que facilitarà el Director de l'obra a l'iniciar-se la mateixa. Indicant-se els tipus de perfils a utilitzar.

L'acer a utilitzar són els laminats en xapa o perfils de tipus AE-42b ó AE-52b, definits per la norma UNE-36080-73.

Qualsevol innovació que modifiqui els plànols i instruccions del projecte i que per conveniència del Constructor de l'estructura sigui d'interés per adaptar-la als seus mètodes o materials habituals, haurà de ser sotmesa a la Direcció per a la seva acceptació abans de realitzar els plànols definitius.

7.2. Unions a altres elements estructurals.

Quan els elements d'acer estructural es combinin amb d'altres de formigó armat s'uniran els mateixos disposant-se exactament el que s'indica en els plànols de detall en quant a ancoratges, base de recolzament, etc. o en el seu defecte d'acord amb les instruccions de la Direcció.

Pels elements d'acer que es recolzen en mur o pilars de fàbrica de maó es seguirà el mateix criteri senyalat anteriorment i en tots els casos es recolzaran en daus de formigó embeguts en la fàbrica en qüestió encara que aquest detall per omissió no figuri als plànols. Queda prohibit absolutament recolçar-los directament en fàbrica de maó massís i principalment en la de maó foradat.

7.3. Protecció contra la corrosió.

Tots els elements estructurals es protegiran contra els fenòmens d'oxidació i corrosió.

No s'efectuarà l'imprimació fins que la seva execució no hagi estat autoritzada per la Direcció, després d'haver realitzat l'inspecció de les superfícies i unions de l'estructura acabada.

Mentre no s'hagin executat les unions soldades, no s'imprimiran ni protegiran les superfícies a soldar.

S'adoptaran les mesures necessàries per a evitar la corrosió dels elements que es recolzin o empotrin directament sobre la fàbrica ceràmica.

7.4. Medició i Valoració.

Es mediran aquestes estructures per Kgs. (kilos) d'acer, incloent-se en el preu tots els elements i operacions d'unió, montatge, assatjos, protecció i postes necessaris per a la seva completa execució d'acord amb el Projecte i les indicacions de la Direcció.

Totes les operacions de montatge s'englobaran en el preu, inclòs la protecció i pintura necessàries d'acord amb la normativa.

8. FABRICA DE MAO. MORTERS.

8.1. Generalitats.

Les següents normes són complementàries de la NORMA MV-201-1972. Decret de 20 d'abril de 1972 (1934/1972) del Ministeri de la Vivenda. Seran d'obligat compliment ambdues, quan s'executi qualsevol tipus de fàbrica de maó o morter, qualsevol que sigui la classe i destí d'aquests.

8.2. Maons.

El maó serà tota peça destinada a la construcció de murs de forma octaèdrica, fabricat per cocció, amb argila o terra argilosa, a vegades amb adició d'altres matèries.

Es defineixen quatre tipus de maó segons la Norma, massís, calat, foradat i especial.

Podran ser de qualitat, primera, segona i tercera segons la Norma, no admetent-se mai la tercera qualitat per fàbriques resistents o vistes.

El fabricant que suministri els maons garantirà la resistència a compressió dels mateixos, i no s'admitiran en obra, maons de resistència inferior a les següents:

Maó massís: 70 Kg/cm².

Maó calat: 100 Kg/cm².

Maó foradat: 30 Kg/cm².

A l'arribar els maons a l'obra es verificarà que les característiques senyalades en l'albarà de la remesa es corresponguin a les del projecte.

Els maons es descarregaran i s'apilaran en reixalls per evitar el desportellament, esquerdat o trencament de les peces.

Es prohibeix la descàrrega dels maons, per fàbrica resistent, per volcada directa de la caixa del vehicle transportador.

8.3. Morters.

Els morters són la mescla íntima de granulat fi, aglomerant i aigua convenientment escollida i dosificada. Eventualment podran portar un producte d'adició a fi de millorar les característiques.

8.3.1. Ciments.

Els ciments que s'emprin compliran les especificacions del Plec General de Condicions per la recepció de conglomerants hidràulics.

Els ciments a utilitzar seran el Portland PA-250 i PA-350, encara que aquest últim amb les excepcions següents:

S'utilitzarà el PA-350, nomès pels morters M-160 (Norma MV 201) i no s'utilitzarà mai per maons de resistència inferior a 200 Kg/cm². Tampoc s'utilitzarà per dosificacions altes que puguin donar fisures de retracció. Si la Direcció no ho ordena específicament, en aquesta obra no s'utilitzarà el PA-350 pels morters.

Així mateix pels altres ciments existents, la seva utilització haurà de ser preceptiva la conformitat de la Direcció.

Es recomana conservar el ciment en sitges. Els conglomerants envasats es conservaran en locals coberts, secs i ventilats.

8.3.2. Calç.

S'utilitzarà la calç apagada, envasada en sacs o barrils o a granel portant el nom del fabricant i la designació del tipus. S'emmagatzemarà en lloc sec i resguardat de les corrents d'aire.

Per qualsevol altre tipus de calç, que hagin de ser apagades en obra, per la seva utilització serà preceptiu la conformitat de la Direcció.

8.3.3. Sorres.

Les sorres poden ser procedents de riu, mina, platja, de picomat o bé mescles d'aquestes. Cumpliran les condicions adequades per la Norma, en forma, tamany, contingut de fins, gramulometria, contingut de matèria orgànica i altres impureses.

A l'arribada a l'obra les sorres es descarregaran en zones de sòl sec convenientment preparades per aquest fi, en les quals es puguin conservar netes d'impureses, com pols, terra, palles, virutes, etc.

8.3.4. Aigua d'amasat.

S'admeten totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. En cas de dubte, s'haurà de fer un assaig, sent rebutjada aquella aigua que no compleixi les condicions de la Norma.

8.3.5. Aditius.

Qualsevol aditiu precisarà pel seu ús l'autorització expressa de la Direcció, indicant la dosificació i condicions d'ús establertes per ella mitjançant els assatjos i comprovacions oportunes.

Els aditius comercials, preparats amb objecte de millorar la plasticitat o la impermeabilitat del morter, accelerar la seva presa o influir favorablement sobre qualsevol altre característica, precisaran pel seu ús l'aprovació de l'Organisme Competent.

8.3.6. Característiques dels morters.

Les característiques generals dels morters seran:

Resistència adequada pels materials que s'utilitzin.

Adherència suficient als materials a unir.

Compacitat i docilitat.

Impermeabilitat a l'aigua.

Inalterabilitat als agents agresius.

La seva dosificació dependrà del seu ús, definint-se en aquest Plec uns tipus, que només podran utilitzar-se pels usos que s'indiquin. Qualsevol modificació haurà de ser ordenada per la Direcció, simplificant-se d'aquesta manera la gran varietat definida per la Norma.

Tipus de morters:

Morter de guix.

Dosificació: Tres volums de guix per un volum de sorra (1:3).

Camp d'aplicació: Fàbrica de maó que s'especifiqui en Memòria o Estat d'Amidaments rebuda amb morter de guix.

Morter mixte de Ciment Portland.

Dosificació: Un volum de calç per un volum de ciment Portland i sis volums de sorra (1:1:6).

Camp d'aplicació: Fàbrica de totxana de 10 cm., fàbrica de maó (tabic) i ram de paleta en general.

Morters de Ciment Portland.

Morter de C.P. (1:1).

Dosificació: Un volum de C.P. i un volum de sorra.

Camp d'aplicació: Lliscats.

Morter de C.P. (1:3).

Dosificació: Un volum de C.P. i tres volums de sorra.
Camp d'aplicació: Acabats.

Mortor de C.P. (1:6).

Dosificació: Un volum de C.P. i sis volums de sorra.
Camp d'aplicació: Fàbrica de totxana de 15 cm., fàbrica de maó calat i massís de totes les dimensions.
Fàbriques carregades.

Mortor de C.P. (1:8).

Dosificació: Un volum de C.P. i vuit volums de sorra.
Camp d'aplicació: Fàbriques sense carregar.

Mortor de C.P. (1:10).

Dosificació: Un volum de C.P. i deu volums de sorra.
Camp d'aplicació: Replens.

La consistència es determina medint l'assentament en el Con de Abrams, serà de 17 cm. en més o menys 2 cm. No es produirà segregació dels components del mortor, de manera que de dos mostres obtingudes de diferents llocs de la massa, passat un temps, presenten en tots els casos la mateixa proporció de conglomerats, sorra i aigua.

El mortor pot ser d'una plasticitat, grasa, sograsa o magra, segons el definit a la Norma, però s'utilitzarà la plasticitat grasa en qualsevol execució d'aquesta obra, sinò hi ha ordre contrària de la Direcció. Aquesta plasticitat grasa es defineix per ser un mortor de calç i ciment amb sorra de gramulometria pròxima al límit màxim, o bé mortor de ciment i sorra, amb un contingut en la sorra entre el 7% al 15%.

El gruix de les juntes estarà comprés entre un centímetre (1cm.) i un centímetre i mig (1'5 cm.).

El conglomerant en pols es mesclarà en sec amb la sorra afegint-hi després l'aigua. Si s'emprea calç en pasta es versarà aquesta sobre la sorra o sobre la mescla en sec del conglomerant en pols i la sorra. L'amassat dels morters es realitzarà preferentment amb amassadora i formigonera, batint el temps precís per aconseguir la seva uniformitat, en tot cas, un mínim de 3 minuts. Quan l'amassat es realitzi a mà es farà sobre una plataforma impermeable i neta, realitzant-se com a mínim tres batuts.

El mortor s'utilitzarà dins de les dues hores immediates al seu amassat. Durant aquest temps podrà agregar-se aigua, si és necessari, per a compensar la pèrdua d'aigua d'amassat. Passat el plaç de dues hores el mortor sobrant es rebutjarà, sense intentar tornar-lo a reutilitzar per qualsevol procediment ni agregar-lo a un mortor nou.

8.4. Execució dels murs de fàbrica de maó.

8.4.1. Replanteig.

Es traçarà la planta dels murs a realitzar, amb la deguda cura perquè les seves dimensions estiguin dins de les toleràncies especificades a la taula de la Norma. Per l'elevació es recomana col.locar a les cantonades mires perfectament rectes, escantillades a l'alçada de les filades i tenir cordills sobre les seves marques que es van elevat amb l'alçada d'una o varies filades per assegurar l'horitzontalitat d'aquestes.

8.4.2. Col.locació dels maons.

Els maons s'utilitzaran convenientment humitejats i es col.locaran sempre a refregament; per això s'extindrà i s'igualarà la tortada de mortor del junt horitzontal amb suficient mortor perquè junt vertical i junt horitzontal resultin de les dimensions prefixades al determinar l'operació. Es posarà el maó sobre la tortada de manera que la distància horitzontal al maó contigu de la mateixa filada, anteriorment col.locat, sigui aproximadament el doble del gruix del junt vertical. S'apretarà verticalment el maó i es refregarà acostant-li el maó contigu ja col.locat, fins que el mortor sobreixi pel junt

vertical i horitzontal. No es mourà cap maó després d'aquesta operació, i si fos necessari corregir la seva posició, es treurà retirant també el morter.

8.4.3. Junts.

El morter deu omplir els junts totalment. Si després de refregar el maó algun no quedés totalment plé, s'afegirà el morter necessari i s'apretarà amb la paleta. Els junts verticals i horitzontals tindran a tot el gruix i alçada del mur, un espesor constant entre 1 cm. i 1'5 cm.

8.4.4. Encaixos.

Les fàbriques han d'aixecar-se sempre per filades horitzontals en tota l'extensió de l'obra. Quan dos parts d'una fàbrica hagin de ser aixecades en èpoques diferents, la que s'executi primer es deixarà escalonada o, si no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i lligades.

8.4.5. Enllaços.

Les fàbriques que s'enllaçin a cantonada, o creuament, s'executaran encaixant-les simultàniament entre elles.

Les fàbriques que es lliurin a pilars metàl·lics o de formigó, tindran previstos els seus enllaços mitjantçant fleixos, amb una separació màxima de 75 cm., per l'encadenat d'un sistema amb l'altre.

Les unions de les fàbriques de 4 cm. (envans) amb les demés, es farà mitjantçant regates, o caixes. Entre envans serà per caixes.

8.5. Medició i Valoració.

La fàbrica de maó de gruix de 30 cm. es medirà per m³, i les de menor dimensió (fàbrica de 15 cm., tabic de 10 cm. i envans 5 cm.) per m², incloent-se el preu del transport, morter, parts proporcionals de formes especials, detalls decoratius, coronació dels paraments, elements de sujecció, etc. a fi de la complimentació de l'expressat en el Projecte. Inclós en el preu la neteja del parament, i els tractaments especials que en el seu cas es requereixi un cop finalitzat, podent la Direcció ordenar el rejuntat dels junts quan s'acabi l'obra, entenent-se aquestes operacions incloses en els preus unitaris si s'observen defectes en les unions. La medició es farà a cinta correguda, pel que queda inclòs els treballs de col·locació de marcs de fusteria de fusta o metàl·lica, excepte els forats de més de 4'00 m².

9. RAM DE PALETA.

9.1. Generalitats.

En aquest Capítol s'especifiquen totes les partides pròpies del Ram de Paleta a excepció de la Fàbrica de Maó, que li correspon un Capítol propi, tant sigui aquesta partida destinada a Estructura, divisions interiors, o a qualsevol altre fi. Per això, per l'execució de qualsevol element que seguidament s'esmenti en que intervingui la Fàbrica de Maó s'estarà a l'anterior.

El morter a emprar serà el morter mixte de Ciment Portland o també el morter de C.P., per qualsevol apartat d'aquest Capítol de Ram de Paleta. Qualsevol morter que s'utilitzi haurà de complir taxativament el que s'esmenta en el Capítol de Morters.

9.2. Esplaonat.

Es realitzarà amb maó 1/4 rebut amb morter de C.P. La seva medició i valoració serà per metre lineal d'esplaó acabat, llest per a rebre el revestiment.

9.3. Revestiments.

Els paraments exteriors que siguin revocats es realitzaran amb reglejat i remolinat de morter de C.P. Aquest es realitzarà sobre regles situades a una distància de 1'50 m.

Els paraments interiors que siguin revestits se'ls hi efectuaran les corresponents regles de morter de ciment. Distanaran unes de les altres un màxim de 1'50 m.

Es podran realitzar els revestiments mitjançant l'utilització de materials especials destinats a aquest fi. Per això serà obligat la consulta i aprovació prèvia de la Direcció.

En els paraments protectors de dutxes i zones afectades per l'humitat, l'acabat serà exclusivament de morter de C.P. i en l'aigua s'emplearà un impermeabilitzant en la proporció d'una part de líquid per set d'aigua.

La seva medició i valoració serà per m², segons s'indica en l'Estat d'Amidaments, descomptant-se o no els forats existents.

9.4. Ajudes de Ram de Paleta.

Són totes aquelles necessàries i enteses per a l'execució d'altres oficis, amb les que es coordinaran a fi de que l'obra no perdi el seu ritme normal d'execució.

Queda absolutament prohibida la utilització de morter mixta de guix pel rebut de les canonades, havent d'utilitzar-se només morter de C.P. (1:3), no abonant-se l'unitat així realitzada quan es comprovi la contravenció d'aquest apartat i no es subsani a l'acte. Es procurarà així mateix causar el menor dany en murs, envans i sòls.

No es taparan les rases fins que no s'hagi efectuat la inspecció reglamentària per part de la Direcció i dels Organismes competents en el seu cas.

La seva medició i valoració serà per partida alçada o en cas de no especificar-se aquesta, quedarà inclosa en l'execució de l'ofici al que se li presta l'ajut.

9.5. Xapats i enrajolats.

Es col·locaran, sobre els revestiments de morter de C.P., previ mullat, amb ciment adhesiu, havent de ser acurada la seva execució, amb simetria perfecta i havent de seguir amb fidelitat els detalls gràfics que oportunament es faciliti en el seu cas.

La seva medició i valoració serà per m² incloent el material i la seva posta en obra.

9.6. Enrajolats.

Els paviments a emprar seran llosetes hidràuliques, peces ceràmiques, peces de terratzo o pedres naturals. Abans de la seva utilització es mullaran convenientment un temps prudencial i, prèvia neteja del sòl per a impedir que puguin aixecar-se, es col·locaran perfectament. Totes elles respondran a partides ben entonades, substituïnt les que no ho siguin o es trenquin abans de la recepció provisional.

Es crida l'atenció doncs, que correspon al mateix ofici, la perfecció del replanteig d'envans. Els paviments, grades d'escala i junts de terratzo no evidenciaran les falses escaires en el moment de col·locar els enrajolats, pel que serà precis enderrocar i reedificar aquella part dels envans que no estigui a escaire perfecte.

Els enrajolats de paviment de formigó seran de formigó en massa de C.P. de 175 Kg/cm² d'un espesor de 10 cm., amb un lliscat de C.P. coronat, i en el cas de tenir una superfície més gran de 50 m²., es realitzaran junts de dilatació, amb materials elàstics i de la manera que indiqui la Direcció.

La seva medició i valoració serà per m²., realitzat amb totes les especificacions esmentades, inclòs el pulit, desbastat, abrillatant, rejuntat, neteja i la part proporcional de sòcol.

9.7. Marbristeria i aplacats de pedra natural.

Aquest apartat comprèn totes les obres que hagin de ser realitzades en marbre o pedra tallada en plaques.

El Constructor presentarà mostres del material que es compromet realitzar d'acord amb l'especificat, per la seva acceptació i com a testimoni de la qualitat escollida.

No s'admetran en les peces defectes com, esquerdes, barraques, peces trencades i encolades, etc.

Com materials d'enllaç o agafament s'emplearan estucs o morter d'escaiola, quan es tracti de locals interiors secs; i morter de ciment Portland en exteriors i llocs humits.

Tots els elements es subjectaran amb grapes de filferro d'acer inoxidable o llautó en nombre mínim de dues per peça.

El gruix dels aplacats s'establirà en la Memòria o Estat d'Amidaments. En el seu defecte tindrà com a mínim 20 mm. en les plaques, en les quals els seus cantells no siguin vistos, i 30 mm. en aquelles que constitueixin remat o final. Les cares vistes seran perfectament planes i pulides. Els seus cantells seran a escaire amb un petit bisell i s'acabaran d'acord amb la situació de la peça.

A les arestes formades per dos paraments d'aplatat, aquestes s'ensamblaran formant una petita entalladura de cantons iguals i de 15 mm. de profunditat.

La seva medició i valoració serà per m² executats incloent en el preu tots els elements i operacions de l'execució, inclòs el transport, muntatge, i ajuts de ram de paleta, d'acord amb el Projecte i les indicacions de la Direcció.

9.8. Cobertes.

Són els elements constructius que coronen l'edifici, protegint-lo de les precipitacions i d'altres elements atmosfèrics. Seran aquestes planes o bé inclinades.

Les cobertes planes tindran revestiments continus impermeables.

A les cobertes planes, inicialment, es procedirà a col·locar sobre el forjat una membrana de barrera de vapor. Seguidament es donaran les pendent senyalades en els plànols, en inclinació i direcció amb morter cel·lular reglejat, amb un gruix de 10 cm. mínim, capa de morter de C.P. remolat de 2 cm. Es realitzarà una rasa al llarg de tots els murs perimetral a 25 cm. de l'arrancada dels mateixos. La regata serà de 5x5 cm. Es donarà a aquesta arrancada de murs una forma arrodonida. Es disposarà seguidament la membrana impermeabilitzant segons es disposa en el seu capítol corresponent i posteriorment es realitzarà una doble capa d'enrajolat. La primera capa serà de rajola comú, rebuda directament sobre aquesta membrana a base de morter asfàltic.

La segona capa serà de peces de ceràmiques especials, trencant junts amb l'anterior, que serà rebuda amb morter mixte de C.P. i calç. Amb aquestes mateixes peces es farà l'entornpeu rebut amb morter asfàltic.

Es disposaran els junts marcats en plànol o ordenats per la Direcció, segellant-se amb junt elàstic de silicona i porexpà. Les peces de la segona capa no s'entregaran a topall als murs perimetrals.

La coberta inclinada es solucionarà segons s'indica en els Plànols i Memòria del Sistema Constructiu. Es cuidaran les entregues als shunts o xemeneies, amb làmina impermeabilitzant.

La medició i valoració d'ambdós tipus de coberta serà per m². en projecció horitzontal, inclosos la totalitat dels materials, excepte els d'aïllament i impermeabilització propis del capítol corresponent, així com tots els treballs, elements per a la formació de junts, nivells, etc. fins a la seva completa finalització.

9.9. Altres partides.

Qualsevol altra partida que s'esmenti en la Memòria del Sistema Constructiu o en l'Estat d'Amidaments que pertanyi a aquest ofici, es realitzarà d'acord amb les directrius detallades en aquest Capítol. La seva medició i valoració s'indica en l'Estat d'Amidaments.

9.10. Medició i Valoració.

En aquestes Unitats d'Obra, per cada una es donen les indicacions pertinents a efecte d'aquest apartat.

10. PINTURA.

10.1. Generalitats.

Les parets i sostres interiors es pintaran segons s'indica en la Memòria del Sistema Constructiu i dels colors que s'indiquen per la Direcció.

La fusteria en portes i finestres per la seva cara interior es pintaran amb esmalt sintètic compresa una capa d'imprimació amb repàs de faltes, segona mà de pintura a l'oli o coverina i última capa d'esmalt sintètic semi-mate.

La fusteria en exteriors es pintarà amb capa d'imprimació amb repàs de faltes, segona i tercera capa de pintura a l'oli, l'última amb adició de part de pintura sintètica.

La pintura sobre elements de ferro comprendrà una primera capa de mini de plom i altres dues de pintura a l'oli.

La fusta a l'exterior en color natural es realitzarà amb una capa d'oli de llinosa i altres dues o més de vernis sintètic fins cobrir bé el poro.

Els elements que hagin de tenir un tractament especial es realitzaran com s'indiqui.

10.2. Medició i Valoració.

La medició d'aquestes partides serà per metres quadrats, excepte les conduccions que serà per metre lineal, diferenciant-se el tipus de suport i el tipus de pintura.

El preu inclou el cost de preparació, neteja, imprimació de paraments, amb productes adequats a cada tipus de material, i els repasos. Així mateix s'inclourà la bastimenta amb els elements necessaris per executar el treball.

11. FUSTERIA.

11.1. Fusteria de fusta.

Com a norma general, tota la fusta a emplear estarà lliure de malalties, arna, esquerdes, etc.

A part de les proves a que es sotmetrà l'esmentada fusta, el Contractista exigirà les garanties oportunes als suministradors o, en cas contrari, assumirà ell la íntegra responsabilitat.

L'acoblament de portes i finestres, s'ajustarà a la memòria de fusteria en tots els detalls. Per si fos prudent establir alguna modificació, ajust de ferreteria, rebaixos, etc, és obligatori que es faci una mostra completa de cada tipus singular.

Els capçals de cercols de portes i finestres portaran al menys, banyots de 7 cm. i per garantir el rebut dels mateixos, es trauran escarpies tirafonsades o cargols barraquers.

Estarà obligat el Contractista a protegir els cantells dels elements col.locats en obra, de forma que s'executin, tant en els treballs propis de fusteria, com a la resta dels rams, no pateixin cap deterior.

La fusteria es realitzarà en fusta de Flandes de bona qualitat, sempre que no s'indiqui el contrari.

En les seves dimensions, seccions, soldadures, i ferramenta, s'ajustaran a l'indicat en els plànols de detall del projecte i en el seu defecte, com a mínim, s'utilitzaran les següents seccions (medició en mil·límetres):

Marc finestres amb tapaboques	9'0x7'0
Marc finestres amb tapaboques persiana enrotllable	12'0x7'0
Marc porta paret de 15 cm.	15'0x7'0
Marc porta envà	6'0x7'0
Marc porta dogu	7'0x7'0
Armadura finestres	8'5x4'5
Armadura balconeres	9'0x5'5
Armadura portes exteriors	10'0x5'5
Plafó contraplacat en portes exteriors	12'0
Tapa junts	4'0x1'0
Tapa junts sobre rajola	4'0x2'5

11.2. Medició i Valoració.

Qualsevol element de fusteria es mesurarà per unitats, i el seu preu inclourà l'ajut a fusteria per ésser col.locat en obra, així com també tapajunts, ferramenta, escarpes i tots aquells elements necessaris per a la seva perfecta posta en funcionament.

12. TANCAMENT XAPA PERFILADA.

12.1. Generalitats.

Tancament nervat xapa perfilada en fred en acer galvanitzat, prelacat o no.

Cumplirà les normes:

- NBE-MV111-1980 Plaques i panels per l'edificació.
- UNE-7-292-72 Ensaig de doplag en acer.
- UNE-36-004-78 Acer. Definició i classificació.
- UNE 36-080-78, 36-401-81, 36-300-80 i 36-400-81.

La planxa galvanitzada tindrà una qualitat d'acer segons UNE-36130 (L(e)=24 Kg/mm²) amb una tensió màxima de càlcul de 16 Kg/mm².

La planxa galvanitzada prelacada, tindrà una qualitat d'acer segons NFA36-322 (L(e)=28 Kg/mm²) amb una tensió màxima de càlcul de 18'5 Kg/mm².

El galvanitzat tindrà un revestiment mínim de zinc Z275.

La fletxa màxima serà menor a L/200.

Per una càrrega de vent de 50 Kg/m² i per tres recolzaments, la llum de xapa de 0'5 mm. serà de 3 metres.

La fixació de perfils de la xapa serà, per perfils d'espessor, menor a 2 mm., amb cargols autotaladrants d'acer cadmiat, i per perfils d'espessor més gran a 2 mm., amb cargols autotaladrants d'acer zincat.

En l'estocat en obra, es protegirà el material i en cas d'estocar-se a l'intempèrie, els paquets s'aïllaran del terra amb elements d'alçada diferent que favoreixin el deslliçament de l'aigua.

12.2. Medició i Valoració.

Es medirà per m². de xapa col.locada en obra, sense comptar les solapes existents.

En el preu d'abonament s'inclouran tots els treballs necessaris a fi d'arribar a tenir l'element totalment col.locat en obra.

12.3. Panell nervat.

12.3.1.Generalitats.

Composat per dos paraments metàl·lics i un nucli d'escuma de poliuretà i d'un tapajuntes.

Estarà homologat per l'Institut Eduardo Torroja amb document d'idoneïtat tècnica.

L'amplada del panell serà de 900 mm. i d'un gruix de 30 mm.

Els paraments metàl·lics seran de xapa de 0'55 mm., d'acer galvanitzat per immersió en un bany de zinc fos segons norma UNE-36130-Z-275, acabats prelacats mitjançant resina de poliester silicona polimeritzada, pigments, sílice i disolvents, composant una capa de 25 micres.

L'espai comprès entre els dos paraments metàl·lics es reomplirà completament per injecció amb escuma de poliuretà rígida.

Els tapajunts seran amb un acabat igual al de la cara exterior del panell i d'un gruix de 0'7 mm.

El pes del panell inclòs tapajunts i amarres és de 12 Kg/m².

Els panells es col.locaran sobre les biguetes metàl·liques mitjançant cargols autoroscants.

El color serà a escollir.

12.3.2. Medició i Valoració.

Es medirà per m2. de xapa col.locada en obra, sense comptar les solapes existents.

En el preu d'abonament, s'inclouran tots els treballs necessaris a fi d'arribar a tenir l'element totalment col.locat en obra.

13. PARTICIONS. PLAFONS PREFABRICATS.

13.1. Generalitats.

Es tracta de les particions que es faran en plafons prefabricats, del tipus PLADUR de la casa Uralita, o de similar. Aquests plafons són a base d'una placa sandwich cartró-guix-cartró.

S'utilitzarà guix de qualitat Y-25 G i Y-25 F, definits en el Plec de Condicions per la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció. A les seves cares no s'apreciaran fisures, concavitats, bufadures o asprositats i admetran esser tallades amb facilitat. Les cares seran planes, amb una desviació màxima respecte al pla teòric de 1 mm.

Estaran protegits contra l'intempèrie durant el transport i emmagatzematge.

13.2. Medició i Valoració.

La seva medició i valoració es farà per m2 executat, incloent en el seu preu tots els treballs, peces i materials necessaris per a la seva col·locació.

14. CELS RASOS.

14.1. Cels rasos d'alumini.

S'efectuaran amb plaques d'alumini ondulades.

Les plaques es sustentaran mitjantçant lameles perfilades de 150 mm. d'amplada suspeses.

On indiqui el projecte que el cel ras hagi de tenir absorció acústica, les plaques disposaran d'una capa de fibra de vidre d'absorció acústica de 60 mm.

14.2. Cels rasos d'escaiola.

S'efectuaran amb plaques de forma rectangular o quadrada. La cara exterior serà en relleu decoratiu o llis segons indiqui el projecte per a cada tram.

El seu espesor mínim serà de 25 mm. per les llises i 30 mm. per les decoratives.

Les plaques aniran suspeses mitjantçant fletxes i biguetes d'alumini.

Els tipus escollits hauran de permetre la formació de volums o refossos marcats en el projecte.

14.3. Medició i Valoració.

La medició i valoració s'efectuarà per m² de sostre executat, incloent tots els treballs necessaris per deixar la partida totalment acabada.

15. SANEJAMENT.

15.1. Generalitats.

El traçat de la distribució i els seus conductes serà l'indicat en els plànols de Sanejament, i al que s'indica en la Documentació Tècnica de Fontaneria que s'acompanya en aquest Projecte.

Els conductes d'aigües brutes es realitzaran amb baixants de clorur de polivinil o canonada de fibrociment de 110, 125 i 75 mm., completant-se amb les peces especials.

Aniran subjectats als murs i independents d'aquests per mitjà de suports circulars de ferro galvanitzat, fent-se les unions amb filàstica i màstic enminiats perquè el junt sigui perfecte. La distància entre els elements de subjecció serà de tres metres per les conduccions de fibrociment, un metre vint cm. pels de PVC, dos metres per les de zinc i setanta cm. per les de plom.

Es crida l'atenció en el sentit de que el terminal de la baixada tingui una dilatació d'un centímetre amb l'endoll de la següent amb la finalitat de que les mateixes facin el joc corresponent i s'evitin les possibles esquerdes i ruptures produïdes pels canvis de temperatura.

A l'objecte de garantir un hermetisme perfecte a les baixades i permetre la seva lògica elasticitat, hauran d'utilitzar-se junts de goma en cada tram.

Les conduccions horitzontals enterrades seran a base de tub de PVC d'alta pressió.

En les unions a peu de baixants es construiran pericons d'empalmament encastrat en la llosa de formigó i lliscats en el seu interior, de les dimensions especificades en els Plànols.

15.2. Medició i Valoració.

Es mesurarà per metre lineal instal·lat, incloent-se en el preu la part proporcional d'ancoratges, registres, peces especials, sifons i caixes sifòniques, juntament amb l'empalmament als aparells sanitaris corresponents, així com els ajuts d'altres oficis.

La conducció enterrada es mesurarà en metres lineals, junts i peces especials.

Es tindrà en compte en aquestes valoracions l'obertura i pas d'aquestes conduccions a través dels murs, parets, forjats i fonaments, incloent-se en el preu per metre lineal la seva part proporcional.

La medició de l'elevació d'aigües residuals s'efectuarà per unitat de dipòsit i d'estació elevadora, incloent-se totes les peces i treballs necessaris per deixar la unitat totalment acabada.

Batea, abril de 2024

Antoni Masalias

Arquitecte COAC 6379

PLEC DE CONDICIONS

PART 2.- INSTAL·LACIONS

ÍNDEX

PLEC DE CONDICIONS INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIO.....	2
PLEC DE CONDICIONS INSTAL·LACIONS TÈRMiques.....	20
PLEC DE CONDICIONS INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA.	38

PLEC DE CONDICIONS INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ.

Condicions Tècniques per a l'execució i muntatge de instal·lacions elèctriques en baixa tensió.

1. CONDICIONS GENERALS.

Tots els materials a utilitzar en la present instal·lació seran de primera qualitat y reuniran les condicions exigides en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i per la resta de disposicions vigents referents a materials i prototips de construcció.

Tots els materials podran ser sotmesos als anàlisis o proves, per compte de la contracta, que es creen necessaris per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que hagi estat especificat i sigui necessari utilitzar haurà de ser aprovat per la Direcció Tècnica, bé entenent que serà refusat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la instal·lació.

Els materials no consignats en projecte que donessin lloc a preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries a judici de la Direcció Facultativa, no tenint el contractista dret a reclamació alguna per aquestes condicions exigides.

Tots els treballs inclosos en el present projecte s'executaran amb esmera, d'acord a les bones pràctiques de les instal·lacions elèctriques, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i complint estrictament amb les instruccions rebudes per la Direcció Facultativa, no poden, per tant, servir de pretext al contractista la baixa en subhasta per a variar l'esmerada execució ni la primeríssima qualitat de les instal·lacions projectades en quant als seus materials i a la mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

2. CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES.

Els cables es col·locaran dintre de tubs o canals, fixats directament sobre les parets, enterrats, directament encastats en estructures, en l'interior de buits de la construcció, sota motlures, en safata o suport de safata, segons s'indica en Memòria, Plans i Mesuraments.

Abans d'iniciar l'estesa de la xarxa de distribució, deuran estar executats els elements estructurals que hagin de suportar-la o en els quals vagi a ser encastada: forjats, tabics, etc. Excepte quan a l'estar previstes s'hagin deixat preparades les necessàries canalitzacions a l'executar l'obra prèvia, deurà replantejar-se sobre aquesta en forma visible la situació de les caixes de mecanismes, de registre i protecció, així com el recorregut de les línies, assenyalant de forma convenient la naturalesa de cada element.

2.1. CONDUCTORS AÏLLATS SOTA TUBS PROTECTORS.

Els tubs protectors poden ser:

- Tub i accessoris metàlics.
- Tub i accessoris no metàlics.
- Tub i accessoris compostos (constituïts per materials metàlics i no metàlics).

Els tubs es classifiquen segons el disposat en les normes següents:

- UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemes de tubs rígids.
- UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemes de tubs corbables.
- UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemes de tubs flexibles.
- UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemes de tubs enterrats.

Les característiques de protecció de la unió entre el tub i els seus accessoris no deuen ser inferiors als declarats per al sistema de tubs.

La superfície interior dels tubs no deurà presentar en cap punt arestes, asprors o fisures susceptibles de danyar els conductors o cables aïllats o de causar ferides a instal·ladors o usuaris.

Les dimensions dels tubs no enterrats i amb unió roscada utilitzats en les instal·lacions elèctriques són les quals es prescriuen en la UNE-EN 60.423. Per als tubs enterrats, les dimensions es corresponen amb les

indicades en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Per a la resta dels tubs, les dimensions seran les establertes establides en la norma corresponent de les citades anteriorment. La denominació es realitzarà d'acord amb diàmetre exterior. El diàmetre interior mínim deurà ser declarat pel fabricant.

En quant a la resistència a l'efecte del foc considerats en la norma particular per a cada tipus de tub, se seguirà l'establert per l'aplicació de la Directiva de Productes de la Construcció (89/106/CEE).

Tubs en canalitzacions fixades en superfície.

En les canalitzacions superficials, els tubs deurán ser preferentment rígids i en casos especials podran usar-se tubs cobables. Les seves característiques mínimes seran les indicades a continuació:

<u>Característica</u>	<u>Codi</u>	<u>Grau</u>
- Resistència a la compressió	4	Forta
- Resistència a l'impacte	3	Mitjà
- Temperatura mínima de instal·lació i servei	2	- 5 °C
- Temperatura màxima de instal·lació i servei	1	+ 60 °C
- Resistència al corbat	1-2	Rígit/corbable
- Propietats elèctriques	1-2	Continuitat elèctrica/aislante
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	Contra objectes D 1 mm
- Resistència a la penetració de l'aigua	2	Contra gotes d'aigua caient verticalment
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics	2	Protecció interior i exterior mitja compostos
- Resistència a la tracció	0	No declarada
- Resistència a la propagació de la flama	1	No propagador
- Resistència a las càrregues suspeses	0	No declarada

Tubos en canalitzacions empotrades.

En les canalitzacions encastades, els tubs protectors podran ser rígids, corbables o flexibles, amb unes característiques mínimes indicades a continuació:

1º/ Tubs encastats en obres de fàbrica (parets, sostres i falsos sostres), buits de la construcció o canals protectores d'obra.

<u>Característica</u>	<u>Codi</u>	<u>Grau</u>
- Resistència a la compressió	2	Lleugera
- Resistència a l'impacte	2	Lleugera
- Temperatura mínima de instal·lació i servei	2	- 5 °C
- Temperatura màxima de instal·lació i servei	1	+ 60 °C
- Resistència al corbat	1-2-3-4	Qualsevol de les especificades
- Propietats elèctriques	0	No declarades
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	Contra objectes D 1 mm
- Resistència a la penetració de l'aigua	2	Contra gotes d'aigua caient verticalment
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics	2	Protecció interior i exterior mitjana
- Resistència a la tracció	0	No declarada
- Resistència a la propagació de la flama	1	No propagador
- Resistència a las càrregues suspeses	0	No declarada

2º/Tubs encastats embeguts en formigó o canalitzacions precablejades.

<u>Característica</u>	<u>Codi</u>	<u>Grau</u>
- Resistència a la compressió	3	Mitjana
- Resistència al impacte	3	Mitjana
- Temperatura mínima de instal·lació i servei	2	- 5 °C
- Temperatura màxima de instal·lació i servei	2	+ 90 °C (+ 60 °C canal. precabl. ordinàries)
- Resistència al corbat	1-2-3-4	Qualsevol de les especificades
- Propietats elèctriques	0	No declarades
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	5	Protegit contra la pols
- Resistència a la penetració de l'aigua	3	Protegit contra l'aigua en forma de pluja
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics	2	Protecció interior i exterior mitjana
- Resistència a la tracció	0	No declarada
- Resistència a la propagació de la flama	1	No propagador
- Resistència a las càrregues suspeses	0	No declarada

Tubs en canalitzacions aèries o amb tubs a l'aire.

En les canalitzacions a l'aire, destinades a l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida, els tubs seran flexibles i les seves característiques mínimes per a instal·lacions ordinàries seran les indicades a continuació:

<u>Característica</u>	<u>Codi</u>	<u>Grau</u>
- Resistència a la compressió	4	Forta
- Resistència al impacte	3	Mitjana
- Temperatura mínima de instal·lació i servei	2	- 5 °C
- Temperatura màxima de instal·lació i servei	1	+ 60 °C
- Resistència al corbat	4	Flexible
- Propietats elèctriques	1/2	Continuïtat/aïllat
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	Contra objectes D 1 mm
- Resistència a la penetració de l'aigua	2	Contra gotes d' aigua caient verticalment
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics	2	Protecció interior mitjana i exterior elevada
- Resistència a la tracció	2	Lleugera
- Resistència a la propagació de la flama	1	No propagador
- Resistència a las càrregues suspeses	2	Lleugera

Es recomana no utilitzar aquest tipus d'instal·lació per a seccions nominals de conductor superiors a 16 mm

2. Tubs en canalitzacions enterrades.

Les característiques mínimes dels tubs enterrats seran les següents:

<u>Característica</u>	<u>Codi</u>	<u>Grau</u>
- Resistència a la compressió	NA	250 N / 450 N / 750 N
- Resistència al impacte	NA	Lleuger / Normal / Normal
- Temperatura mínima de instal·lació i servei	NA	NA
- Temperatura màxima de instal·lació i servei	NA	NA
- Resistència al corbat	1-2-3-4	Qualsevol de les especificades
- Propietats elèctriques	0	No declarades
- Resistència a la penetració de objectes sòlids	4	Contra objectes D □□1 mm
- Resistència a la penetració de l'aigua	3	Contra l'aigua en forma de pluja
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics	2	Protecció interior i exterior mitjana
- Resistència a la tracció	0	No declarada
- Resistència a la propagació de la flama	0	No declarada
- Resistència a las càrregues suspeses	0	No declarada

Notes:

- NA: No aplicable.
- Per a tubs embeguts en formigó aplica 250 N i grau Lleuger; per a tubs en sòl lleuger aplica 450 N i grau Normal; per a tubs en sòls pesats aplica 750 N i grau Normal.

Es considera sòl lleuger aquell sòl uniforme que no sigui del tipus pedregós i amb càrregues superiors lleugeres, com per exemple, voreres, parcs i jardins. Sòl pesat és aquell del tipus pedregós i dur i amb càrregues superiors pesades, com per exemple, calçades i vies fèrries.

Instal·lació.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, d'acord amb nombre i la secció dels conductors a conduir, s'obté de les taules indicades en la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.

Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser ensamblats entre si en calent, recobrint l'entroncament amb una cua especial quan es precisi una unió estanca.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de corbatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d'entroncament o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadamente tots els conductors que deguin contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estances les entrades dels tubs en les caixes de connexió, deuran emprar-se prensaestopes o racords adequats.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per això s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" a la qual s'uneix un dels braços que no s'empra.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.
- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçaderes protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions de l'una i l'altra part en els canvis de direcció, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-se o usant els accessoris necessaris.
- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.
- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,50 metres sobre el sòl, a fi de protegir-los d'eventuals mals mecànics. Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:
 - En la instal·lació dels tubs en l'interior dels elements de la construcció, les fregues no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres que es practiquin. Les dimensions de les fregues seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa de 1 centímetre d'espessor, com a mínim. En els angles, l'espessor d'aquesta capa pot reduir-se a 0,5 centímetres.
 - No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.
- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que deuran quedar recoberts per una capa de formigó o morter de 1 centímetre d'espessor, com a mínim, a més del revestiment.
- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els proveïts de tapes de registre.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin en l'interior d'un allotjament tancat i practicable.
- En el cas d'utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantons no superior a 20 centímetres.

2.2. CONDUCTORS AÏLLATS FIXATS DIRECTAMENT SOBRE LES PARETS.

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l'execució de les canalitzacions es tindran en compte les següents prescripcions:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collarets de forma que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.
- Amb la finalitat de que els cables no siguin susceptibles de doblegar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran suficientment pròxims. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.
- Quan els cables deguin disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d'instal·lació que s'efectuï la mateixa, s'utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s'establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.
- S'evitarà corbar els cables amb un ràdio massa petit i excepte prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest ràdio no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.
- Els creus dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.
- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se a aquesta fi caixes o altres dispositius adequats. La estanqueïtat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de prensaestopes.
- Els entroncaments i connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establidaestablerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

2.3. CONDUCTORS AÏLLATS ENTERRATS.

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats deuran anar sota tub tret que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6/1kV, s'establiran d'acord amb l'assenyalat en la Instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT-21.

2.4. CONDUCTORS AÏLLATS DIRECTAMENT ENCASTATS EN ESTRUCTURES.

Per a aquestes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei serà de -5°C i 90°C respectivament (polietilè reticulat o etilè-propilè).

2.5. CONDUCTORS AÏLLATS EN L'INTERIOR DE LA CONSTRUCCÓ.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament en els buits de la construcció amb la condició que siguin no propagadors de la flama.

Els buits en la construcció admissibles per a aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dues superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb càmeres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l'ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d'aquests, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separin un buit que contingui canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran suficient solidesa per a protegir aquestes contra accions previsibles.

S'evitaran, en la mesura del possible, les asprors en l'interior dels buits i els canvis de direcció dels mateixos en un nombre elevat o de petit ràdio de corbatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarnits i decoracions.

Els entroncaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se per a ells les caixes de derivació adequades.

S'evitarà que puguin produir-se infiltracions, fugides o condensacions d'aigua que puguin penetrar en l'interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d'aigua a l'efectuar la neteja de sòls, possibilitat d'acumulació d'aquella en parts baixes del buit, etc.

2.6. CONDUCTORS AÏLLATS SOTA CANALS PROTECTORES.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com "canals amb tapa d'accés que només poden obrir-se amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes tals com interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canalitzacions per a instal·lacions superficials ordinàries tindran unes característiques mínimes indicades a continuació:

<u>Característica</u>	<u>Grau</u>	
<u>Dimensió del costat major de la secció transversal</u>	<u>≤ 16 mm</u>	<u>> 16 mm</u>
- Resistència al impacte	Molt lleugera	Mitja
- Temperatura mínima de instal·lació i servei	+ 15 °C	- 5 °C
- Temperatura màxima de instal·lació i servei	+ 60 °C	+ 60 °C
- Propietats elèctriques	Aïllant	Continuïtat elèctrica/aïllant
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	No inferior a 2
- Resistència a la penetració d'aigua	No declarada	
- Resistència a la propagació de la flama	No propagador	

El compliment d'aquestes característiques es realitzarà segons els assajos indicats en les normes UNE-EN 50.085.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament al que es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica deuen connectar-se a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

2.7. CONDUCTORS AÏLLATS SOTA MOTLLURES.

Aquestes canalitzacions estan constituïdes per cables allotjats en ranures sota motlures. Podran utilitzar-se únicament en locals o emplaçaments classificats com secs, temporalment humits o polsegós. Els cables seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les motlures compliran les següents condicions:

- Les ranures tindran unes dimensions tals que permetin instal·lar sense dificultat per elles als conductors o cables. En principi, no es col·locarà més d'un conductor per ranura, admetent-se, no obstant, col·locar diversos conductors sempre que pertanyin al mateix circuit i la ranura present dimensions adequades per a això.
- L'amplària de les ranures destinades a rebre cables rígids de secció igual o inferior a 6 mm² seran, com a mínim, de 6 mm.

Per a la instal·lació de les motlures es tindrà en compte:

- Les motlures no presentaran discontinuïtat alguna en tota la longitud on contribueixen a la protecció mecànica dels conductors. En els canvis de direcció, els angles de les ranures seran obtusos.
- Les canalitzacions podran col·locar-se al nivell del sostre o immediatament damunt dels rodapeus. En absència d'aquests, la part inferior de la motlura estarà, com a mínim, a 10 cm per sobre del sòl.
- En el cas d'utilitzar-se rodapeus ranurats, el conductor aïllat més baix estarà, com a mínim, a 1,5 cm per sobre del sòl.
- Quan no puguin evitar-se creus d'aquestes canalitzacions amb les destinades a altre ús (aigua, gas, etc.), s'utilitzarà una motlura especialment concebuda per a aquests creus o preferentment un tub rígid encastat que sobresortirà per l'una i l'altra part de l'encreuament. La separació entre dues canalitzacions que es creuin serà, com a mínim de 1 cm en el cas d'utilitzar motlures especials per a l'encreuament i 3 cm, en el cas d'utilitzar tubs rígids encastats.
- Les connexions i derivacions dels conductors es farà mitjançant dispositius de connexió amb cargol o sistemes equivalents.
- Les motlures no estaran totalment encastades en la paret ni recobertes per papers, tapisseries o qualsevol altre material, devent quedar la seva coberta sempre a l'aire.
- Abans de col·locar les motlures de fusta sobre una paret, deu assegurar-se que la paret està suficientment seca; en cas contrari, les motlures se separaran de la paret per mitjà d'un producte hidròfug.

2.8. CONDUCTORS AÏLLATS EN SAFATA O SUPORT DE SAFATES.

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNE 20.460 -5-52.

El material usat per a la fabricació serà acer laminat de primera qualitat, galvanitzat per immersió. L'amplària de les canaletes serà de 100 mm com a mínim, amb increments de 100 en 100 mm. La longitud dels trams rectes serà de dos metres. El fabricant indicarà en el seu catàleg la càrrega màxima admissible, en N/m, d'acord amb l'amplària i de la distància entre suports. Tots els accessoris, com colzes, canvis de plànol, reduccions, tes, unions, suports, etc, tindran la mateixa qualitat que la safata.

Les safates i els seus accessoris se subjectaran a sostres i paraments mitjançant ferratges de suspensió, a distàncies tals que no es produeixin fletxes superiors a 10 mm i estaran perfectament alineades amb els tancaments dels locals.

No es permetrà la unió entre safates o la fixació de les mateixes als suports per mitjà de soldadura, devent-se utilitzar peces d'unió i tornilleria cadmiada. Per a les unions o derivacions de línies s'utilitzaran caixes metàl·liques que es fixaran a les safates.

2.9. NORMES D'INSTAL·LACIÓ EN PRESÈNCIA D'ALTRES CANALITZACIONS NO ELÈCTRIQUES.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb unes altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no puguin arribar a una temperatura perillosa i, per consegüent, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., a menys que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

2.10. ACCESIBILITAT A LES INSTAL·LACIONS.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables, estant protegides contra les deterioracions mecàniques, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o evolupants, comandaments i polsadors de maniobra d'aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

3. CONDUCTORS.

Els conductors utilitzats es regiran per les especificacions del projecte, segons s'indica en Memòria, Plans i Mesuraments.

3.1. MATERIALS.

Els conductors seran dels següents tipus:

- De 450/750 V de tensió nominal.
 - Conductor: de coure.
 - Formació: unipolars.
 - Aïllament: policlorur de vinil (PVC).
 - Tensió de prova: 2.500 V.
 - Instal·lació: sota tub.
 - Normativa d'aplicació: UNE 21.031.
- De 0,6/1 kV de tensió nominal.
 - Conductor: de coure (o d'alumini, quan ho requereixin les especificacions de projecte).
 - Formació: uni-bi-tri-tetrapolars.
 - Aïllaments: policlorur de vinil (PVC) o polietilè reticulat (XLPE).
 - Tensió de prova: 4.000 V.
 - Instal·lació: al aire o en safata.
 - Normativa d'aplicació: UNE 21.123.

Els conductors de coure electrolític es fabricaran de qualitat i resistència mecànica uniforme, i el seu coeficient de resistivitat 20 °C serà del 98 % al 100 %. Iran proveïts de bany de recoriment d'estany, que deurà resistir la següent prova: A una mostra neta i seca de fil estanyat se li dóna la forma de cercle de diàmetre equivalent a 20 o 30 vegades el diàmetre del fil, a continuació de la qual cosa se submergeix durant un minut en una solució d'àcid hidrocloàridric de 1,088 de pes específic a una temperatura de 20 °C. Aquesta operació s'efectuarà dues vegades, després de la qual cosa no deuran apreciar-se punts negres en el fil. La capacitat mínima de l'aïllament dels conductors serà de 500 V.

Els conductors de secció igual o superior a 6 mm² deuran estar constituïts per cable obtingut per trenat de fil de coure del diàmetre corresponent a la secció del conductor que es tracti.

3.2. DIMENSIONAT

Per a la selecció dels conductors actius del cable adequat a cada càrrega s'usarà el més desfavorable entre els següents criteris:

- Intensitat màxima admissible. Com intensitat es prendrà la pròpia de cada càrrega. Partint de les intensitats nominals així establertes establides, es triarà la secció del cable que admeti aquesta intensitat d'acord a les prescripcions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió ITC-BT-19 o les recomanacions del fabricant, adoptant els oportuns coeficients correctors segons les condicions de la instal·lació. Quant a coeficients de majoració de la càrrega, es deuran tenir presents les Instruccions ITC-BT-44 per a receptors d'enllumenat i ITC-BT-47 per a receptors de motor.
- Caiguda de tensió en servei. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de

tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització, sigui menor del 3 % de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació, per a enllumenat, i del 5 % per als altres usos, considerant alimentats tots els receptors susceptibles de funcionar simultàniament. Per a la derivació individual la caiguda de tensió màxima admissible serà del 1,5 %. El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior i la de la derivació individual, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a ambdues.

- Caiguda de tensió transitòria. La caiguda de tensió en tot el sistema durant l'arrencada de motors no deu provocar condicions que impedeixin l'arrencada dels mateixos, desconexió dels contactors, parpalleig d'enllumenat, etc.

La secció del conductor neutre serà l'especificada en la Instrucció ITC-BT-07, apartat 1, d'acord amb la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació.

Els conductors de protecció seran del mateix tipus que els conductors actius especificats en l'apartat anterior, i tindran una secció mínima igual a la fixada per la taula 2 de la ITC-BT-18, d'acord amb la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació. Es podran instal·lar per les mateixes canalitzacions que aquests o bé en forma independent, seguint-se referent a això el que assenyalin les normes particulars de l'empresa distribuïdora de l'energia.

3.3. IDENTIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que per convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

Els conductors de la instal·lació deuen ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre en la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase la seva passada posterior a conductor neutre, s'identificaran aquests pel color blau clar. AL conductor de protecció se li identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o si escau, aquells per als quals no es prevegi la seva passada posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró, negre o gris.

3.4. RESISTÈNCIA D'AILLAMENT I RIGIDESA DIELÈCTRICA.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats en la taula següent:

Tensió nominal instal·lació	Tensión ensayo corriente continua (V)	Resistencia d'aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	≥0,25
≤500 V	500	≥0,50
> 500 V	1000	≥1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de $2U + 1000$ V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fugida no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits que aquesta pugui dividir-se a l'efecte de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com protecció contra els contactes indirectes.

4. CAIXES D'ENLLAC

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material plàstic resistent incombustible o metàl·liques, en aquest cas estaran aïllades interiorment i protegides contra l'oxidació. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadamente tots els conductors que deguin contenir. La seva profunditat serà igual, almenys, a una vegada i intervé el diàmetre del tub major, amb un mínim de 40 mm; el costat o diàmetre de la caixa serà d'almenys 80 mm. Quan es vulguin fer estances les entrades dels tubs en les caixes de connexió, deuran emprar-se prensaestopes adequats. En cap cas es permetrà la unió de conductors, com entroncaments o derivacions per simple retorçament o enrotllament entre si dels conductors, sinó que deurà realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió.

Els conductes es fixaran fermament a totes les caixes de sortida, d'entroncament i de passada,

mitjançant contratorques i casquets. S'anirà amb compte que quedi al descobert el nombre total de fils de rosca a fi de que el casquets pugui ser perfectament estret contra l'extrem del conducte, després de la qual cosa s'estrenyerà la contratuorça per a posar fermament el casquets en contacte elèctric amb la caixa.

Els conductes i caixes se subjectaran per mitjà de fixadors de fiador en rajola buit, per mitjà de fixadors d'expansió en formigó i rajola massissa i claus Split sobre metall. Els fixadors de fiador de tipus cargol s'usaran en instal·lacions permanents, els de tipus de rosca quan es precisi desmuntar la instal·lació, i els fixadors d'expansió seran d'obertura efectiva. Seran de construcció sòlida i capaços de resistir una tracció mínima de 20 kg. No es farà ús de claus per mitjà de subjecció de caixes o conductes.

5. MECANISMES I PRESES DE CORRENT

Els interruptors i commutadors tallaran el corrent màxim del circuit que estiguin col·locats sense donar lloc a la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits sense possibilitat de prendre una posició intermèdia. Seran del tipus tancat i de material aïllant. Les dimensions de les peces de contacte seran tals que la temperatura no pugui excedir de 65 °C en cap de les seves peces. La seva construcció serà tal que permeti realitzar un nombre total de 10.000 maniobres d'obertura i tancament, amb la seva càrrega nominal a la tensió de treball. Duran marcada la seva intensitat i tensions nominals, i estaran provades a una tensió de 500 a 1.000 volts.

Les preses de corrent seran de material aïllant, duran marcades la seva intensitat i tensió nominals de treball i disposaran, com norma general, totes elles de posada a terra. Tots ells aniran instal·lats en l'interior de caixes encastades en els paraments, de forma que a l'exterior només podrà aparèixer el comandament totalment aïllat i la tapa embellidor. En el cas que existeixin dos mecanismes junts, ambdós s'allotjaran en la mateixa caixa, la qual deurà estar dimensionada suficientment per a evitar falsos contactes.

6. APARELLS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

6.1. QUADRES ELÈCTRICS.

Tots els quadres elèctrics seran nous i es lliuraran en obra sense cap defecte. Estaran dissenyats seguint els requisits d'aquestes especificacions i es construiran d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i amb les recomanacions de la Comissió Electrotècnica Internacional (CEI).

Cada circuit en sortida de quadre estarà protegit contra les sobrecàrregues i curtcircuits. La protecció contra corrents de defecte cap a terra es farà per circuit o grup de circuits segons s'indica en el projecte, mitjançant l'ocupació d'interruptors diferencials de sensibilitat adequada, segons ITC-BT-24.

Els quadres seran adequats per a treball en servei continu. Les variacions màximes admeses de tensió i freqüència seran de el + 5 % sobre el valor nominal. Els quadres seran dissenyats per a servei interior, completament estancs a la pols i la humitat, ensamblats i cablejats totalment en fàbrica, i estaran constituïts per una estructura metàl·lica de perfils laminats en fred, adequada per al muntatge sobre el sòl, i panells de tancament de xapa d'acer de fort espessor, o de qualsevol altre material que sigui mecànicament resistent i no inflamable.

Alternativament, la cabina dels quadres podrà estar constituïda per mòduls de material plàstic, amb la part frontal transparent. Les portes estaran proveïdes amb una junta de estanquïtat de neoprè o material similar, per a evitar l'entrada de pols.

Tots els cables s'instal·laran dintre de canaletes proveïda de tapa desmuntable. Els cables de força aniran en canaletes diferents en tot el seu recorregut de les canaletes per als cables de comandament i control.

Els aparells es muntaran deixant entre ells i les parts adjacents d'altres elements una distància mínima igual a la recomanada pel fabricant dels aparells, en qualsevol cas mai inferior a la quarta part de la dimensió de l'aparell en la direcció considerada.

La profunditat dels quadres serà de 500 mm i la seva altura i amplària la necessària per a la col·locació dels components i igual a un múltiple sencer del mòdul del fabricant. Els quadres estaran dissenyats per a poder ser ampliat per ambdós extrems.

Els aparells indicadors (llums, amperímetres, voltímetres, etc), dispositius de comandament (polsadors, interruptors, commutadors, etc), panells sinòptics, etc, es muntaran sobre la part frontal dels quadres.

Tots els components interiors, aparells i cables, seran accessibles des de l'exterior pel front.

El cablejat interior dels quadres es durà fins una regleta de connexions situada al costat de les entrades dels cables des de l'exterior.

Les parts metàl·liques de l'embolcall dels quadres es protegiran contra la corrosió per mitjà d'una imprimació a força de dues mans de pintura anticorrosiva i una pintura d'acabat de color que s'especifiqui en els Mesuraments o, en defecte d'això, per la Direcció Tècnica durant el transcurs de la instal·lació.

La construcció i disseny dels quadres deuran proporcionar seguretat al personal i garantir un perfecte funcionament sota totes les condicions de servei, i en particular:

- els compartiments que hagin de ser accessibles per a accionament o manteniment estant el quadre en servei no tindran peces en tensió al descobert.

- el quadre i tots els seus components seran capaços de suportar els corrents de curtcircuit (kA) segons especificacions ressenyades en plànols i mesuraments.

6.2. INTERRUPTORS AUTOMÀTICS.

En l'origen de la instal·lació i el més prop possible del punt d'alimentació a la mateixa, es col·locarà el quadre general de comandament i protecció, en el qual es disposarà un interruptor general de tall *omnipolar/, així com dispositius de protecció contra sobreintensitats de cadascun dels circuits que parteixen de dita quadre.

La protecció contra sobreintensitats per a tots els conductors (fases i neutre) de cada circuit es farà amb interruptors magnetotèrmics o automàtics de tall omipolar, amb corba tèrmica de tall per a la protecció a sobrecàrregues i sistema de tall electromagnètic per a la protecció a curtcircuits.

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran en l'origen d'aquests, així com en els punts que la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució o tipus de conductors utilitzats. No obstant, no s'exigeix instal·lar dispositius de protecció en l'origen d'un circuit que es presenti una disminució de la intensitat admissible en el mateix, quan la seva protecció quedi assegurada per altre dispositiu instal·lat anteriorment.

Els interruptors seran de ruptura a l'aire i de tir lliure i tindran un indicador de posició. L'accionament serà directe per pols amb mecanismes de tancament per energia acumulada. L'accionament serà manual o manual i elèctric, segons s'indiqui en l'esquema o sigui necessari per necessitats d'automatisme. Duran marcades la intensitat i tensió nominals de funcionament, així com el signe indicador de la seva desconexió.

L'interruptor d'entrada al quadre, de tall omipolar, serà selectiu amb els interruptors situats aigües baix, després d'ell.

Els dispositius de protecció dels interruptors seran refés d'acció directa.

6.3. GUARDAMOTORS

Els contactors guardamotors seran adequats per a l'arrencada directa de motors, amb corrent d'arrencada màxima del 600 % de la nominal i corrent de desconexió igual a la nominal.

La longevitat de l'aparell, sense haver de canviar peces de contacte i sense manteniment, en condicions de servei normals (connecta estant el motor parat i desconnecta durant la marxa normal) serà d'almenys 500.000 maniobres.

La protecció contra sobrecàrregues es farà per mitjà de relés tèrmics per a les tres fases, amb rearmament manual accionable des de l'interior del quadre.

En cas d'arrencada dura, de llarga durada, s'instal·laran relés tèrmics de característica alentida. En cap cas es permetrà curtcircuitar el relé durant l'arrencada.

La verificació del relé tèrmic, previ ajustament a la intensitat nominal del motor, es farà fent girar el motor a plena càrrega en monofàsic; la desconexió deurà tenir lloc al cap d'alguns minuts.

Cada contactor durà dos contactes normalment tancats i dos normalment oberts per a enclavaments amb altres aparells.

6.4. FUSIBLES.

Els fusibles seran d'alta capacitat de ruptura, limitadors de corrent i d'acció lenta quan vagin instal·lats en circuits de protecció de motors.

Els fusibles de protecció de circuits de control o de consumidors òhmics seran d'alta capacitat ruptura i d'acció ràpida.

Es disposaran sobre material aïllant i incombustible, i estaran construïts de tal forma que no es pugui projectar metall al fondres. Duran marcades la intensitat i tensió nominals de treball.

No seran admissibles elements en els quals la reposició del fusible pugui suposar un perill d'accident. Estarà muntat sobre una empunyadura que pugui ser retirada fàcilment de la base.

6.5. INTERRUPTORS DIFERENCIALS.

1º/ La protecció contra contactes directes s'assegurarà adoptant les següents mesures:

Protecció per aïllament de las parts actives.

Les parts actives deuran estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Protecció por mitjà de barreres o envolvents.

Les parts actives han d'estar situades en l'interior de les envolvents o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP/XXB, segons UNE 20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'adoptaran precaucions apropiades per a impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no deuen ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o evolupants horitzontals que són fàcilment accessibles, deuen respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o evolupants deuen fixar-se de manera segura i ésser d'una robustesa i durabilitat suficients per a mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les evolupants o llevar parts d'aquestes, això no deu ser possible més que:

- bé amb l'ajuda d'una clau o d'una eina;
- o bé, després de llevar la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes evolupants, no podent ser restablerta la tensió fins després de tornar a col·locar les barreres o les evolupants;
- o bé, si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser extreta més que amb l'ajuda d'una clau o d'una eina i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual.

Aquesta mesura de protecció està destinada solament a completar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

L'ocupació de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor del qual de corrent diferencial assignada de funcionament sigui inferior o igual a 30 mA, es reconeix com mesura de protecció complementària en cas de fallada d'altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d'imprudència dels usuaris.

2º/ La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació". Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l'aparició d'una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com resultat un risc. La tensió límit convencional és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits. Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, deuen ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador deu posar-se a terra.

Es complirà la següent condició:

$$R_a \times I_a \leq U$$

on:

- R_a és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- I_a és el corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual és el corrent diferencial-residual assignada.
- U és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24V).

6.6. SECCIONADORS.

Els seccionadors en càrrega seran de connexió i desconexió brusca, ambdues independents de l'acció de l'operador. Els seccionadors seran adequats per a servei continu i capaços d'obrir i tancar el corrent nominal a tensió nominal amb un factor de potència igual o inferior a 0,7.

6.7. EMBARRATS.

El embarrat principal constarà de tres barres per a les fases i una, amb la meitat de la secció de les fases, per al neutre. La barra de neutre haurà de ser seccionable a l'entrada del quadre.

Les barres seran de coure electrolític d'alta conductivitat i adequades per a suportar la intensitat de plena càrrega i els corrents de curtcircuit que s'especifiquin en memòria i plànols.

Es disposarà també d'una barra independent de terra, de secció adequada per a proporcionar la posada a terra de les parts metàl·liques no conductores dels aparells, la carcassa del quadre i, si els hagués, els conductors de protecció dels cables en sortida.

6.8. PRENSAESTOPES I ETIQUETES.

Els quadres aniran completament cablejats fins les regletes d'entrada i sortida.

Es proveiran prensaestopes per a totes les entrades i sortides dels cables del quadre; els prensaestopes seran de doble tancament per a cables armats i de tancament senzill per a cables sense armar.

Tots els aparells i borns aniran degudament identificats en l'interior del quadre mitjançant nombres que corresponguin a la designació de l'esquema. Les etiquetes seran marcades de forma indeleble i fàcilment llegible.

En la part frontal del quadre es disposaran etiquetes d'identificació dels circuits, constituïdes per plaques de xapa d'alumini fermament fixades als panells frontals, impreses al forn, amb fons negre mat i rètols i zones d'estampació en alumini pulit. El fabricant podrà adoptar qualsevol solució per al material de les etiquetes, el seu suport i la impressió, amb la condició de que sigui duradora i fàcilment llegible.

En qualsevol cas, les etiquetes estaran marcades amb lletres negres de 10 mm d'altura sobre fons blanc.

7. RECEPTORS D'ENLLUMENAT

Les luminàries seran conformes als requisits establerts en les normes de la sèrie UNE-EN 60598.

La massa de les luminàries suspeses excepcionalment de cables flexibles no han d'excedir de 5 kg. Els conductors, que deuen ser capaços de suportar aquest pes, no han de presentar entroncaments intermedis i l'esforç haurà de realitzar-se sobre un element distint del born de connexió.

Les parts metàl·liques accessibles de les luminàries que no siguin de Classe II o Classe III, hauran de tenir un element de connexió per a la seva posada a terra, que anirà connectat de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

L'ús de llums de gasos amb descàrregues a alta tensió (neó, etc), es permetrà quan la seva ubicació estigui fora del volum d'accessibilitat o quan s'instal·lin barreres o envolvents separadores.

En instal·lacions d'il·luminació amb llums de descàrrega realitzades en locals en els quals funcionin màquines amb moviment alternatiu o rotatori ràpid, s'hauran de prendre les mesures necessàries per a evitar la possibilitat d'accidents causats per il·lusió òptica originada per l'efecte estroboscòpic.

Els circuits d'alimentació estaran prevists per a transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i als seus corrents harmònics i d'arrencada. Per a receptors amb llums de descàrrega, la càrrega mínima prevista en voltiamperis serà de 1,8 vegades la potència en watts dels llums. En el cas de distribucions monofàsiques, el conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase. Serà acceptable un coeficient diferent per al càlcul de la secció dels conductors, sempre que el factor de potència de cada receptor sigui major o igual a 0,9 i si es coneix la càrrega que suposa cadascun dels elements associats als llums i els corrents d'arrencada, que tant aquestes com aquells puguin produir. En aquest cas, el coeficient serà el qual resulti.

En el cas de receptors amb llums de descàrrega serà obligatòria la compensació del factor de potència fins un valor mínim de 0,9.

En instal·lacions amb llums de molt baixa tensió (p.e. 12 V) ha de preveure's la utilització de transformadors adequats, per a assegurar una adequada protecció tèrmica, contra curtcircuits i sobrecàrregues i contra els xocs elèctrics.

Per als rètols lluminosos i per a instal·lacions que els alimenten amb tensions assignades de sortida en buidor compreses entre 1 i 10 kV s'aplicarà el dispostat en la norma UNE-EN 50.107.

8. RECEPTORS A MOTOR.

Els motors deuen instal·lar-se de manera que l'aproximació a les seves parts en moviment no pugui ser causa d'accident. Els motors no deuen estar en contacte amb matèries fàcilment combustibles i se situaran de manera que no puguin provocar la ignició d'aquestes.

Els conductors de connexió que alimenten a un sol motor deuen estar dimensionats per a una intensitat del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor. Els conductors de connexió que alimenten a diversos motors, deuen estar dimensionats per a una intensitat no inferior a la suma del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència, més la intensitat a plena càrrega de tots els altres.

Els motors deuen estar protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues en totes les seves fases, devent aquesta última protecció ésser de tal naturalesa que cobreixi, en els motors trifàsics, el risc de la falta de tensió en una de les seves fases. En el cas de motors amb arrancador estrella-triangle, s'assegurarà la protecció, tant per a la connexió en estrella com en triangle.

Els motors deuen estar protegits contra la falta de tensió per un dispositiu de tall automàtic de l'alimentació, quan l'arrencada espontània del motor, com a conseqüència del restabliment de la tensió, pugui provocar accidents, o perjudicar el motor, d'acord amb la norma UNE 20.460 -4-45.

Els motors deuen tenir limitada la intensitat absorbida en l'arrencada, quan es poguessin produir efectes que perjudiquessin a la instal·lació o ocasionessin pertorbacions inacceptables al funcionament d'altres receptors o instal·lacions.

En general, els motors de potència superior a 0,75 kilovats deuen estar proveïts de reòstats d'arrencada o dispositius equivalents que no permetin que la relació de corrent entre el període d'arrencada i el de marxa normal que correspongui a la seva plena càrrega, segons les característiques del motor que deu indicar la seva placa, sigui superior a l'assenyalada en el quadre següent:

De 0,75 kW a 1,5 kW:	4,5
De 1,50 kW a 5 kW:	3,0
De 5 kW a 15 kW:	2,0
Més de 15 kW:	1,5

Tots els motors de potència superior a 5 kW tindran sis borns de connexió, amb tensió de la xarxa corresponent a la connexió en triangle del bobinatge (motor de 230/400 V per a xarxes de 230 V entre fases i de 400/693 V per a xarxes de 400 V entre fases), de tal manera que serà sempre possible efectuar una arrencada en estrella-triangle del motor.

Els motors deuran complir, tant en dimensions i formes constructives, com en l'assignació de potència a les diverses grandàries de carcassa, amb les recomanacions europees IEC i les normes UNE, DIN i VDE. Les normes UNE específiques per a motors són la 20.107, 20.108, 20.111, 20.112, 20.113, 20.121, 20.122 i 20.324.

Per a la instal·lació en el sòl s'usarà normalment la forma constructiva B-3, amb dos plats de suport, un extrem d'eix lliure i carcassa amb potes. Per a muntatge vertical, els motors duran coixinets prevists per a suportar el pes del rotor i de la corriola.

La classe de protecció es determina en les normes UNE 20.324 i DIN 40.050. Tots els motors deuran tenir la classe de protecció IP44 (protecció contra contactes accidentals amb eina i contra la penetració de cossos sòlids amb diàmetre major de 1 mm, protecció contra esquitxos d'aigua provinent de qualsevol direcció), excepte per a instal·lació a la intempèrie o en ambient humit o polsegós i dintre d'unitats de tractament d'aire, on es faran servir motors amb classe de protecció IP 54 (protecció total contra contactes involuntaris de qualsevol classe, protecció contra dipòsits de pols, protecció contra esquitxos d'aigua provinent de qualsevol direcció).

Els motors amb proteccions IP 44 i IP 54 són completament tancats i amb refrigeració de superfície.

Tots els motors deuran tenir, almenys, la classe d'aïllament B, que admet un increment màxim de temperatura de 80 °C sobre la temperatura ambient de referència de 40 °C, amb un límit màxim de temperatura del debanament de 130 °C.

El diàmetre i longitud de l'eix, les dimensions de les clavetes i l'altura de l'eix sobre la base estaran d'acord a les recomanacions IEC.

La qualitat dels materials amb els quals estan fabricats els motors seran les quals s'indiquen a continuació:

- carcassa: de ferro colat d'alta qualitat, amb potes solidàries i amb aletes de refrigeració.
- estator: paquet de xapa magnètica i bobinatge de coure electrolític, muntats en estret contacte amb la carcassa per a disminuir la resistència tèrmica al pas de la calor cap a l'exterior de la mateixa. La impregnació del bobinatge per a l'aïllament elèctric s'obtindrà evitant la formació de bombolles i deurà resistir les sol·licitacions tèrmiques i dinàmiques a les quals ve sotmès.
- rotor: format per un paquet ranurat de xapa magnètica, on s'allotjarà el davanat secundari en forma de gàbia d'aliatge d'alumini, simple o doble.
- eix: d'acer dur.
- ventilador: interior (per a les classes IP 44 i IP54), d'alumini fos, solidari amb el rotor, o de plàstic injectat.
- rodaments: d'esfera, de tipus adequat a les revolucions del rotor i capaços de suportar lleugeres embranzides axials en els motors d'eix horitzontal (es seguiran les instruccions del fabricant quant a marca, tipus i quantitat de greix necessari per a la lubricació i la seva durada).
- caixes de borns i tapa: de ferro colat amb entrada de cables a través d'orificis roscados amb premsa-estopas.

Per a la correcta selecció d'un motor, que es farà parell servei continu, deuran considerar-se tots i cadascun dels següents factors:

- potència màxima absorbida per la màquina accionada, incloses les pèrdues per transmissió.
- velocitat de rotació de la màquina accionada.
- característiques de l'escomesa elèctrica (nombre de fases, tensió i freqüència).
- classe de protecció (IP 44 o IP 54).
- classe d'aïllament (B o F).
- forma constructiva.
- temperatura màxima del fluid refrigerant (aire ambient) i cota sobre el nivell del mar del lloc d'emplaçament.
- moment d'inèrcia de la màquina accionada i de la transmissió referit a la velocitat de rotació del motor.
- corba del parell resistent d'acord amb la velocitat.

Els motors podran admetre desviacions de la tensió nominal d'alimentació compreses entre el 5 % en més o menys. Si són de preveure's desviacions cap a la baixa superiors a l'esmentat valor, la potència del motor haurà de tarar-se de forma proporcional, tenint en compte que, a més, disminuirà també el parell d'arrencada proporcional al quadrat de la tensió.

Abans de connectar un motor a la xarxa d'alimentació, deurà comprovar-se que la resistència d'aïllament del bobinatge estatòric sigui superior a 1,5 megahomios. En cas que sigui inferior, el motor serà rebutjat per la

DO i haurà de ser assecat en un taller especialitzat, seguint les instruccions del fabricant, o substituït per un altre.

La quantitat de pols del motor es triarà d'acord a la velocitat de rotació de la màquina accionada.

En cas d'acoblament d'equips (com ventiladors) per mitjà de corriolets i corretges trapezoidals, el nombre de pols del motor s'escollirà de manera que la relació entre velocitats de rotació del motor i del ventilador sigui inferior a 2,5.

Tots els motors duren una placa de característiques, situada en lloc visible i escrita de forma indeleble, en la qual apareixeran, almenys, les següents dades:

- potència del motor.
- velocitat de rotació.
- intensitat de corrent a la tensió de funcionament.
- intensitat d'arrencada.
- tensió(és) de funcionament.
- nom del fabricant i model.

9. POSADES A TERRA.

Les posades a terra s'estableixen principalment a fi de limitar la tensió que, pel que fa a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció alguna, per una banda del circuit elèctric o per una banda conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats en el sòl.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra es deurà aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

La selecció i instal·lació dels materials que assegurin la posada a terra han de ser tals que:

- El valor de la resistència de posada a terra estigui a mesura que amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.
- Els corrents de defecte a terra i els corrents de fugida puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions distingides d'influències externes.
- Contemplin els possibles riscos deguts a electròlisi que poguessin afectar a altres parts metàl·liques.

9.1. UNIONS A TERRA.

Preses de terra.

Per a la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- pletines, conductors nus;
- plaques;
- anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
- armadures de formigó enterrades; amb excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures enterrades que es demostrin que són apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra deuen ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

Conductors de terra.

La secció dels conductors de terra, quan estiguin enterrats, hauran d'estar d'acord amb els valors indicats en la taula següent. La secció no serà inferior a la mínima exigida per als conductors de protecció.

<u>Tipus</u>	<u>Protegit mecànicament</u>	<u>No protegit mecànicament</u>
Protegit contra la corrosió	Igual a conductors protecció aptat. 7.7.1	16 mm ² Cu 16 mm ² Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm ² Cu 50 mm ² Ferro	25 mm ² Cu 50 mm ² Ferro

* La protecció contra la corrosió pot obtenir-se mitjançant una envoltant.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra deu extremar-se la cura perquè resultin elèctricament correctes. Deu cuidar-se, especialment, que les connexions, no danyin ni als conductors ni als elèctrodes de terra.

Borns de posada a terra.

En tota instal·lació de posada a terra deu preveure's un born principal de terra, al com deuen unir-se els conductors següents:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors d'unió equipotencial principal.
- Els conductors de posada a terra funcional, si són necessaris.

Deu preveure's sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti amidar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, deu ser desmuntable necessàriament per mitjà d'un útil, ha de ser mecànicament segur i deu assegurar la continuïtat elèctrica.

Conductors de protecció.

Els conductors de protecció serveixen per a unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada en la taula següent:

<u>Secció conductors fase (mm²)</u>	<u>Secció conductores protecció (mm²)</u>
$S_f \leq 16$	S_f
$16 < S_f \leq 35$	16
$S_f > 35$	$S_f/2$

En tots els casos, els conductors de protecció que no formen part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció, almenys de:

- 2,5 mm², si els conductors de protecció disposen d'una protecció mecànica.
- 4 mm², si els conductors de protecció no disposen d'una protecció mecànica.

Com conductors de protecció poden utilitzar-se:

- conductors en els cables multiconductors, o
- conductors aïllats o nus que posseeixin una envoltant comú amb els conductors actius, o
- conductors separats nus o aïllats.

Cap aparell deurà ser intercalat en el conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no deuen ser connectades en sèrie en un circuit de protecció.

Els cables seran no propagados d'incendis i amb emissions de fums i opacitat reduïda. Els cables seran de coure o alumini, unipolars i aïllats, sen la seva tensió assignada 0,6/1 Kv.

10. INSPECCIONS I PROVES.

Els aparells es sotmetran en fàbrica a una sèrie d'assajos per a comprovar que estan lliures de defectes mecànics i elèctrics.

En particular es faran almenys les següents comprovacions:

- S'amidarà la resistència d'aïllament en relació amb terra i entre conductors, que tindrà un valor d'almenys 0,50 Mohm.
- Una prova de rigidesa dielèctrica, que s'efectuarà aplicant una tensió igual a dues vegades la tensió nominal més 1.000 volts, amb un mínim de 1.500 volts, durant 1 minut a la freqüència nominal. Aquest assaig es realitzarà estant els aparells d'interrupció tancats i els curtcircuits instal·lats com en servei normal.
- S'inspeccionaran visualment tots els aparells i es comprovarà el funcionament mecànic de totes les parts mòbils.
- Es posarà el quadre de baixa tensió i es comprovarà que tots els relés actuen correctament.
- Es calibraran i ajustaran totes les proteccions d'acord amb els valors subministrats pel fabricant.

PLEC DE CONDICIONS INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES.

Condicions Generals.

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ.

Aquest Plec de condicions determina els requisits al que s'ha d'ajustar l'execució d'instal·lacions de climatització i les característiques tècniques de la quals estaran especificades en el corresponent projecte.

2. DISPOSICIONS GENERALS.

El Contractista està obligat al compliment de la Reglamentació del Treball corresponent, la contractació del Segur Obligatori, Subsidi familiar i de vellesa, Segur de Malaltia i totes aquelles reglamentacions de caràcter social vigents o que en endavant es dictin. En particular, haurà de complir el que es disposa en la Norma UNE 24042 "Contractació d'Obres. Condicions Generals", sempre que no ho modifiqui el present Plego de Condicions.

El Contractista haurà d'estar classificat, segons Ordre del Ministeri d'Hisenda, en el Grup, Subgrup i Categoria corresponents al Projecte i que es fixarà en el Plec de Condicions Particulars, en cas que procedeixi. Igualment haurà de ser Instal·lador, proveït del corresponent document de qualificació empresarial.

2.1. CONDICIONS FACULTATIVES LEGALS.

Les obres del Projecte, a més del prescrit en el present Plego de Condicions, es regiran per l'especificat en:

- **Reial Decret 1027/2007**, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seues Instruccions Tècniques Complementàries ITE. Text consolidat 02 de juny de 2021.
- **Reial Decret 314/2006**, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Documents bàsics HE 1 "Estalvi d'energia. Limitació de demanda energètica", HE 2 "Estalvi d'energia. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques", HS 3 "Salubritat. Qualitat de l'aire interior", HS 4 "Salubritat. Subministrament d'aigua", HS 5 "Salubritat. Evacuació d'aigües", SI "Seguretat en cas d'incendi" i HR "Protecció davant del soroll".
- **Ordre FOM/1635/2013**, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el Document Bàsic DB-HE "Estalvi d'Energia" del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.
- **Reial Decret 732/2019**, de 20 de desembre (BOE 27-desembre-2019).
- **Reial Decret 2060/2008**, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips de pressió i les seues Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (**Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002**).
- **Reial decret 919/2006**, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques.
- Norma UNE-EN 378 sobre Sistemes de refrigeració i bombes de calor. Requisits de seguretat i mediambientals.
- Norma UNE-EN 1751 sobre Ventilació d'edificis. Unitats terminals d'aire. Assajos aerodinàmics de comportes i vàlvules.
- Norma CR 1752 sobre Ventilació d'edificis. Design criteria for the indoor environment.
- Norma UNE-EN 12097:2007 sobre Ventilació d'edificis. Conductes. Requisits relatius als components destinats a facilitar el manteniment de sistemes de conductes.
- Norma UNE-EN 12237 sobre Ventilació d'edificis. Conductes. Resistència i fuites de conductes circulars de xapa metàl·lica.
- Norma UNE-EN 12599 sobre Ventilació d'edificis. Procediment d'assaig i mètodes de mesura per a la recepció dels sistemes de ventilació i de climatització.
- Norma UNE-EN 13053 sobre Ventilació d'edificis. Unitats de tractament d'aire. Classificació i rendiment d'unitats, components i seccions.
- Norma UNE-EN 13403 sobre Ventilació d'edificis. Conductes no metàl·lics. Xarxa de conductes de planxes de material aïllant.
- Norma UNE-EN 13779 sobre Ventilació d'edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes.

- Norma UNE-EN 13180 sobre Ventilació d'edificis. Conductes. Dimensions i requisits mecànics per a conductes flexibles.
- Norma UNE-EN ISO 7730 sobre Ergonomia de l'ambient tèrmic.
- Norma UNE-CEN/TR 12108:2015 IN sobre Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà.
- Norma UNE-EN ISO 12241 sobre Aïllament tèrmic per a equips d'edificacions i instal·lacions industrials.
- Norma UNE-EN 12502 sobre Protecció de materials metàl·lics contra la corrosió.
- Norma UNE-EN ISO 16484 sobre Sistemes d'automatització i control d'edificis.
- Norma UNE-EN 60529:2018 sobre Graus de protecció proporcionats pels envoltants.
- Norma UNE-EN 60034 sobre Màquines elèctriques rotatives.
- Norma UNE 100012 sobre higienització de sistemes de climatització.
- Norma UNE 100100 sobre Climatització. Codi de colors.
- Norma UNE 100155 sobre Climatització. Disseny i càlcul de sistemes d'expansió.
- Norma UNE 100156 sobre Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- Norma UNE 112076 sobre prevenció de la corrosió en circuits d'aigua.
- Norma UNE 100030 sobre Prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions.
- Norma UNE 60601 sobre Sales de màquines i equips autònoms de generació de calor o fred o per a cogeneració, que utilitzen combustibles gasosos.
- Norma UNE 100001:2001 sobre Climatització. Condicions climàtiques per a projectes.
- Norma UNE 100002:1988 sobre Climatització. Graus-dia base 15 °C.
- Norma UNE 100014 IN: 2004 sobre Climatització. Bases per al projecte.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació, NTE IC Climatització.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.
- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.

2.2. SEGURETAT EN EL TREBALL.

El Contractista està obligat a complir les condicions que s'indiquen en la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i quantes en aquesta matèria anessin de pertinent aplicació.

Així mateix, haurà de proveir quant calgués per al manteniment de les màquines, eines, materials i útils de treball en degudes condicions de seguretat.

Mentre els operaris treballin en circuits o equips en tensió o en la seva proximitat, usaran roba sense accessoris metàl·lics i evitaran l'ús innecessari d'objectes de metall; els metres, regles, mànecs de setrills, útils netejadors, etc., que s'utilitzin no han de ser de material conductor. Es portaran les eines o equips en borses i s'utilitzarà calçat aïllant o almenys sense ferralles ni claus en soles.

El personal de la Contracta ve obligat a usar tots els dispositius i mitjans de protecció personal, eines i peces de seguretat exigits per eliminar o reduir els riscos professionals tals com a casc, ulleres, guants, etc., podent el director d'Obra suspendre els treballs, si estima que el personal de la Contracta està exposat a perills que són corregibles.

El director d'Obra podrà exigir del Contractista, ordenant-ho per escrit, el cessament en l'obra de qualsevol empleat o obrer que, per imprudència temerària, fora capaç de produir accidents que fessin perillar la integritat física del propi treballador o dels seus companys.

El director d'Obra podrà exigir del Contractista a qualsevol moment, abans o després de la iniciació dels treballs, que present els documents acreditatius de haver formalitzat els règims de Seguretat Social de tot tipus (afiliació, accident, malaltia, etc.) en la forma legalment establerta.

2.3. SEGURETAT PÚBLICA.

El Contractista haurà de prendre totes les precaucions màximes en totes les operacions i usos d'equips per protegir a les persones, animals i coses dels perills procedents del treball, sent del seu compte les responsabilitats que per tals accidents s'ocasionin.

El Contractista mantindrà pòlissa d'Assegurances que protegeixi suficientment a ell i a els seus empleats o obrers enfront de les responsabilitats per danys, responsabilitat civil, etc., que en l'un i l'altre poguessin incórrer per al Contractista o per a tercers, com a conseqüència de l'execució dels treballs.

3. ORGANITZACIÓ DEL TREBALL.

El Contractista ordenarà els treballs en la forma més eficaç per a la perfecta execució dels mateixos i les obres es realitzaran sempre seguint les indicacions del director d'Obra, a l'empara de les condicions següents:

3.1. DADES DE L'OBRA.

Es lliurarà al Contractista una còpia dels plànols i plecs de condicions del Projecte, així com quants plans o dades necessiti per a la completa execució de l'Obra.

El Contractista podrà prendre nota o treure còpia a la seva costa de la Memòria, Pressupost i Annexos del Projecte, així com segones còpies de tots els documents.

El Contractista es fa responsable de la bona conservació dels originals d'on obtingui les còpies, els quals seran retornats al director d'Obra després de la seva utilització.

D'altra banda, en un termini màxim de dos mesos, després de la terminació dels treballs, el Contractista haurà d'actualitzar els diversos plànols i documents existents, d'acord amb les característiques de l'obra acabada, lliurant al director d'Obra dos expedients complets relatius als treballs realment executats.

No es faran pel Contractista alteracions, correccions, omissions, addicions o variacions substancials en les dades fixades en el Projecte, excepte aprovació prèvia per escrit del director d'Obra.

3.2. REPLANTEIG DE L'OBRA.

El director d'Obra, una vegada que el Contractista estigui en possessió del Projecte i abans de començar les obres, haurà de fer el replanteig de les mateixes, amb especial atenció en els punts singulars, lliurant al Contractista les referències i dades necessàries per fixar completament la ubicació dels mateixos.

S'aixecarà per duplicat Acta, en la qual constaran, clarament, les dades lliurades, signat pel director d'Obra i pel representant del Contractista.

Les despeses de replanteig seran de compte del Contractista.

3.3. CONDICIONS GENERALS.

El muntatge de les instal·lacions haurà de ser efectuat per una empresa instal·ladora registrada d'acord al desenvolupat en la instrucció tècnica IT 2.

El Contractista haurà de subministrar tots els equips i materials indicats en els Plànols, d'acord al nombre, característiques, tipus i dimensions definits en els Mesuraments i, eventualment, en els quadres de característiques dels Plànols.

En cas de discrepàncies de quantitats entre Plànols i Mesuraments, prevaldrà el que estigui indicat en els Plànols. En cas de discrepàncies de qualitats, aquest Document tindrà preferència sobre qualsevol un altre.

En cas de dubtes sobre la interpretació tècnica de qualsevol document del Projecte, la DO farà prevaler el seu criteri.

Materials complementaris de la instal·lació, usualment omesos en Plànols i Mesuraments, però necessaris per al correcte funcionament de la mateixa, com a oxigen, acetilè, elèctrodes, minio, pintures, patilles,

estreps, maniguets passa murs, estopa, cànem, lubricants, brides, cargols, rosques, amiant, tota classe de suports, etc., hauran de considerar-se inclosos en els treballs a realitzar.

Tots els materials i equips subministrats pel Contractista hauran de ser nous i de la qualitat exigida per aquest PCT, excepte quan en una altra part del Projecte, p.e. el Plec de Condicions Particulars, s'especifiqui la utilització de material usat.

L'oferta inclourà el transport dels materials a peu d'obra, així com la mà d'obra per al muntatge de materials i equips i per a les proves de recepció, equipada amb les degudes eines, utensilis i instruments de mesura.

El Contractista subministrarà també els serveis d'un Tècnic competent que estarà a càrrec de la instal·lació i serà el responsable davant la Direcció facultativa o Adreça d'Obra, o la persona delegada, de l'actuació dels tècnics i operaris que duren a terme la labor d'instal·lar, connectar, ajustar, arrencar i provar cada equip, subsistema i el sistema íntegrament fins a la recepció.

La DO es reserva el dret de demanar al Contractista, a qualsevol moment, la substitució del Tècnic responsable, sense al·legar justificacions.

El Tècnic presenciarà totes les reunions que la DO programi en el transcurs de l'obra i tindrà suficient autoritat com per prendre decisions en nom del Contractista.

En qualsevol cas, els treballs objecte del present Projecte aconseguiran l'objectiu de realitzar una instal·lació completament acabada, provada i llista per funcionar.

3.4. PLANIFICACIÓ I COORDINACIÓ.

Als quinze dies de l'adjudicació de l'obra i en primera aproximació, el Contractista haurà de presentar els terminis d'execució d'almenys les següents partides principals de l'obra:

- plànols definitius, apilament de materials i replanteig.
- muntatge i proves parcials de les xarxes d'aigua.
- muntatge de sales de màquines.
- muntatge de quadres elèctrics i equips de control.
- ajustos, engegades i proves finals.

Successivament i abans del començament de l'obra, el Contractista adjudicatari, previ estudi detallat dels terminis de lliurament d'equips, aparells i materials, col·laborarà amb la DO per assignar dates exactes a les diferents fases de l'obra.

La coordinació amb altres contractistes serà a càrrec de la DO, o persona o entitat delegada per la mateixa.

3.5. APILAMENT DE MATERIALS.

D'acord amb el pla d'obra, el Contractista anirà emmagatzemant en lloc preestablert tots els materials necessaris per executar l'obra, de forma escalonada segons necessitats.

Els materials quedaran protegits contra cops, maltractaments i elements climatològics, en la mesura que la seva constitució o valor econòmic ho exigeixin.

El Contractista quedarà responsable de la vigilància dels seus materials durant el magatzematge i el muntatge, fins a la recepció provisional. La vigilància inclou també les hores nocturnes i els dies festius, si en el Contracte no s'estipula el contrari.

La DO tindrà lliure accés a tots els punts de treball i als llocs d'emmagatzematge dels materials per a el seu reconeixement previ, podent ser acceptats o rebutjats segons la seva qualitat i estat, sempre que la qualitat no compleixi amb els requisits marcats per aquest PCT i/o l'estat mostri clars signes de deterioració.

Quan algun equip, aparell o material ofereixi dubtes respecte al seu origen, qualitat, estat i aptitud per a la funció, la DO tindrà el dret de recollir mostres i enviar-les a un laboratori oficial, per realitzar els assajos pertinents amb despeses a càrrec de el Contractista. Si el certificat obtingut és negatiu, tot el material no idoni serà rebutjat i substituït, a costa de el Contractista, per material de la qualitat exigida.

Igualment, la DO podrà ordenar l'obertura de cales quan sospiti l'existència de vicis ocults en la instal·lació, sent per compte del Contractista totes les despeses ocasionades.

3.6. INSPECCIÓ I MESURES PRÈVIES AL MUNTATGE.

Abans de començar els treballs de muntatge, el Contractista haurà d'efectuar el replanteig de tots i cadascun dels elements de la instal·lació, equips, aparells i conduccions.

En cas de discrepàncies entre les mesures realitzades en obra i les que apareixen en Plànols, que impedeixin la correcta realització dels treballs d'acord a la Normativa vigent i a les bones regles de l'art, el Contractista haurà de notificar les anomalies a la DO per a les oportunes rectificacions.

3.7. PLÀNOLS, CATÀLEGS I MOSTRES.

Els Plànols de Projecte en cap cas han de considerar-se de caràcter executiu, sinó solament indicatiu de la disposició general del sistema mecànic i de l'abast del treball inclòs en el Contracte.

Per a l'exacta situació d'aparells, equips i conduccions el Contractista haurà d'examinar atentament els plànols i detalls dels Projectes arquitectònic i estructural.

El Contractista haurà de comprovar que la situació dels equips i el traçat de les conduccions no interfereixi amb els elements d'altres contractistes. En cas de conflicte, la decisió de la DO serà inapel·lable.

El Contractista haurà de sotmetre a la DO, per a la seva aprovació, dibuixos detallats, a escala no inferior a 1:20, d'equips, aparells, etc., que indiquin clarament dimensions, espais lliures, situació de connexions, pes i quanta una altra informació sigui necessària per a la seva correcta avaluació.

Els plànols de detall poden ser substituïts per fullets o catàlegs del fabricant de l'aparell, sempre que la informació sigui suficientment clara.

Cap equip o aparell podrà ser lliurat en obra sense obtenir l'aprovació per escrit de la DO.

En alguns casos i a petició de la DO, el Contractista haurà de lliurar una mostra del material que pretén instal·lar abans d'obtenir la corresponent aprovació.

El Contractista haurà de sotmetre els plànols de detall, catàlegs i mostres a l'aprovació de la DO amb suficient antelació perquè no s'interrompi l'avanç dels treballs de la pròpia instal·lació o dels altres contractistes.

L'aprovació per part de la DO de plànols, catàlegs i mostres no eximeix al Contractista de la seva responsabilitat quant a el correcte funcionament de la instal·lació es refereix.

3.8. VARIACIONS DE PROJECTE I CANVIS DE MATERIALS.

El Contractista podrà proposar, al moment de presentar l'oferta, qualsevol variant sobre el present Projecte que afecti al sistema i/o als materials especificats, degudament justificada.

L'aprovació de tals variants queda a criteri de la DO, que les aprovarà solament si redunden en un benefici econòmic d'inversió i/o explotació per a la Propietat, sense minvament per a la qualitat de la instal·lació.

La DO avaluarà, per a l'aprovació de les variants, totes les despeses addicionals produïts per elles, deguts a la consideració de la totalitat o part dels Projectes arquitectònic, estructural, mecànic i elèctric i, eventualment, a la necessitat de majors quantitats de materials requerits per qualsevol de les altres instal·lacions.

Variacions sobre el projecte demanades, per qualsevol causa, per la DO durant el curs del muntatge, que impliquin canvis de quantitats o qualitats i, fins i tot, el desmuntatge d'una part de l'obra realitzada, hauran de ser efectuades pel Contractista després d'haver passat una oferta addicional, que estarà basada sobre els preus unitaris de l'oferta i, si escau, nous preus a negociar.

3.9. COOPERACIÓ AMB ALTRES CONTRACTISTES.

El Contractista haurà de cooperar plenament amb altres empreses, sota la supervisió de la DO, lliurant tota la documentació necessària a fi que els treballs transcorrin sense interferències ni retards.

Si el Contractista posa en obra qualsevol material o equip abans de coordinar amb altres oficis, en cas de sorgir conflictes haurà de corregir el seu treball, sense càrrec algun per a la Propietat.

3.10. PROTECCIÓ.

El Contractista haurà de protegir tots els materials i equips de desperfectes i danys durant l'emmagatzematge en l'obra i una vegada instal·lats.

En particular, haurà d'evitar que els materials aïllants puguin mullar-se o, fins i tot, humitejar-se.

Les obertures de connexió de tots els aparells i màquines hauran d'estar convenientment protegits durant el transport, l'emmagatzematge i muntatge, fins a tant no es procedeixi a la seva unió. Les proteccions hauran de tenir forma i resistència adequada per evitar l'entrada de cossos estranys i brutícies dins de l'aparell, així com els danys mecànics que puguin sofrir les superfícies d'acoblament de brides, rosques, maniguets, etc.

Igualment, si és de témer l'oxidació de les superfícies esmentades, aquestes hauran de recobrir-se amb pintura antioxidant, que haurà de ser eliminada al moment de l'acoblament.

Especial cura es tindrà cap a materials fràgils i delicats, com a materials aïllants, equips de control, mesura, etc., que hauran de quedar especialment protegits.

El Contractista serà responsable dels seus materials i equips fins a la Recepció Provisional de l'obra.

3.11. NETEJA DE L'OBRA.

Durant el curs del muntatge de les seves instal·lacions, el Contractista haurà d'evacuar de l'obra tots els materials sobrants de treballs efectuats amb anterioritat, en particular de retalls de canonades, conductes i materials aïllants, embalatges, etc.

Així mateix, al final de l'obra, haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les unitats terminals (aparells sanitaris, aixeteries, radiadors, convectors, ventiloconvectors, fancoils, caixes reductores, etc.), equips de sales de màquines (calderes, cremadors, bombes, maquinària frigorífica, unitats de tractament d'aire, etc.), instruments de mesura i control i quadres elèctrics, deixant-los en perfecte estat.

3.12. BASTIDES I APARELLS.

El Contractista haurà de subministrar la mà d'obra i aparells, com a bastides i aparells, necessaris per al moviment horitzontal i vertical dels materials lleugers en l'obra des del lloc d'emmagatzematge al d'emplaçament.

El moviment del material pesat i/o voluminós, com a calderes, radiadors, unitats de tractament d'aire, plantes frigorífiques, conductes, canonades, etc., des del camió fins a el lloc d'emplaçament definitiu, es realitzarà amb els mitjans de l'empresa constructora, sota la supervisió i responsabilitat del Contractista, excepte quan en un altre Document s'indiqui que aquesta tasca està a càrrec de el mateix Contractista.

3.13. OBRES D'OBRA DE PALETA.

La realització de totes les obres d'obra de paleta necessàries per a la instal·lació de materials i equips estarà a càrrec de l'empresa constructora, excepte quan en un altre Document s'indiqui que aquesta tasca està a càrrec de el mateix Contractista.

Tals obres inclouen obertures i tancaments de fregues i passos de murs, rebut a fàbriques de suports, caixes, reixetes, etc., perforació i tancaments d'elements estructurals horitzontals i verticals, execució i tancaments de rases, execució de galeries, bancades, forjats flotants, pintures, enrajolats, etc.

En qualsevol cas, aquests treballs hauran de realitzar-se sota la responsabilitat del Contractista que subministrarà, quan sigui necessari, els plànols de detalls.

La fixació dels suports, per mitjans mecànics o per soldadura, a elements d'obra de paleta o d'estructura de l'edifici, serà efectuada pel Contractista seguint estrictament les instruccions que, sobre aquest tema, imparteixi la DO.

3.14. ENERGIA ELÈCTRICA I AIGUA.

Totes les despeses relatives al consum d'energia elèctrica i aigua per part del Contractista per a la realització dels treballs de muntatge i per a les proves parcials i totals correran a compte de l'empresa constructora, excepte quan en un altre Document s'indiqui el contrari.

El Contractista donarà a conèixer les seves necessitats de potència elèctrica a l'empresa constructora abans de prendre possessió de l'obra.

3.15. SOROLLS I VIBRACIONS.

Tota la maquinària haurà de funcionar, sota qualsevol condició de càrrega, sense produir sorolls o vibracions que, en opinió de la DO, puguin considerar-se inacceptables o que depassin els nivells màxims exigits per les Ordenances Municipals.

Les correccions que, eventualment, s'introdueixin per reduir sorolls i vibracions han de ser aprovades per la DO i conformar-se a les recomanacions del fabricant de l'equip (atenuadors de vibracions, silenciadors acústics, etc.).

Les connexions entre canalitzacions i equips amb parts en moviment hauran de realitzar-se sempre per mitjà de elements flexibles, que impedeixin eficaçment la propagació de les vibracions.

3.16. ACCESSIBILITAT.

El Contractista farà conèixer a la DO, amb suficient antelació, les necessitats d'espai i temps per a la realització del muntatge dels seus materials i equips en patinillos, falsos sostres i sales de màquines.

Referent a això, el Contractista haurà de cooperar amb l'empresa constructora i els altres contractistes, particularment quan els treballs a realitzar estiguin en el mateix emplaçament.

Les despeses ocasionades pels treballs de tornar a obrir falsos sostres, patinillos, etc., deguts a l'omissió de donar a conèixer a temps les seves necessitats, seran a càrrec del Contractista.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra hauran de ser desmuntables i instal·lar-se en llocs visibles i accessibles, en particular quan compleixin funcions de seguretat.

El Contractista haurà de situar tots els equips que necessiten operacions periòdiques de manteniment en un emplaçament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenint-se als requeriments mínims més exigits entre els marcats per la Reglamentació vigent i els recomanats pel fabricant.

El Contractista haurà de subministrar a l'empresa constructora la informació necessària per a l'exacte emplaçament de portes o panells d'accés a elements ocults de la instal·lació, com a vàlvules, comportes, unitats terminals, elements de control, etc.

3.17. CANALITZACIONS.

Abans de la seva col·locació, totes les canalitzacions hauran de reconèixer-se i netejar-se de qualsevol cos estrany, com rebaves, òxids, brutícies, etc.

L'alineació de les canalitzacions en unions, canvis d'adreça o secció i derivacions es realitzarà amb els corresponents accessoris o peces especials, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, sense haver de recórrer a forçar la canalització.

Per a les canonades, en particular, es prendran les precaucions necessàries a fi que conservin, una vegada instal·lades, la seva secció de forma circular.

Les canonades hauran de suportar-se de tal manera que en cap cas quedi interromput l'aïllament tèrmic.

Amb la finalitat de reduir la possibilitat de transmissió de vibracions, formació de condensacions i corrosió, entre canonades i suports metàl·lics haurà d'interposar-se un material flexible no metàl·lic.

En qualsevol cas, el suport no podrà impedir la lliure dilatació de la canonada, excepte quan es tracti d'un punt fix.

Les canonades enterrades portaran la protecció adequada al mitjà en què estan immerses, que en cap cas impedirà el lliure joc de dilatació.

3.18. MANIGUETS PASSA MURS.

El Contractista haurà de subministrar i col·locar tots els maniguets a instal·lar en l'obra d'obra de paleta o estructural abans que aquestes obres estiguin construïdes. El Contractista serà responsable dels danys provocats per no expressar a temps les seves necessitats o indicar una situació incorrecta dels maniguets.

L'espai entre el maniguet i la conducció haurà d'emplenar-se amb una massilla plàstica, aprovada per la DO, que segelli completament el pas i permeti la lliure dilatació de la conducció. A més, quan el maniguet passi a través d'un element tallafoc, la resistència al foc del material de farcit haurà de ser almenys igual a la de l'element estructural. En alguns casos, es podrà exigir que el material de farcit sigui impermeable al pas de vapor d'aigua.

Els maniguets hauran d'acabar ran de l'element d'obra; no obstant això, quan passin a través de forjats, sobresortiran 15 mm per la part superior.

Els maniguets seran construïts amb xapa d'acer galvanitzat de 6/10 mm d'espessor o amb canonada d'acer galvanitzat, amb dimensions suficients perquè pugui passar amb folgança la conducció amb el seu aïllament tèrmic. D'una altra part, la folgança no podrà ser superior a 3 cm al llarg del perímetre de la conducció.

No podrà existir cap unió de canonades a l'interior de maniguets passa murs.

3.19. PROTECCIÓ DE PARTS EN MOVIMENT.

El Contractista haurà de subministrar proteccions a tot tipus de maquinària en moviment, com a transmissions de potència, rodetes de ventiladors, etc., amb les quals pugui tenir lloc un contacte accidental. Les proteccions han de ser de tipus desmuntable per facilitar les operacions de manteniment.

3.20. PROTECCIÓ D'ELEMENTS A TEMPERATURA ELEVADA.

Tota superfície a temperatura elevada, amb la qual pugui tenir lloc un contacte accidental, haurà de protegir-se mitjançant un aïllament tèrmic calculat de tal manera que la seva temperatura superficial no sigui superior a 60 graus centígrads.

3.21. QUADRES I LÍNIES ELÈCTRIQUES.

El Contractista subministrarà i instal·larà els quadres elèctrics de protecció, maniobra i control de tots els equips de la instal·lació mecànica, excepte quan en un altre Document s'indiqui una altra cosa.

El Contractista subministrarà i instal·larà també les línies de potència entre els quadres abans esmentats i els motors de la instal·lació mecànica, complets de tubs de protecció, safates, caixes de derivació, entroncaments, etc., així com el cablejat per a control, comandaments a distància i interconnexions, excepte quan en un altre Document s'indiqui una altra cosa.

La instal·lació elèctrica complirà amb les exigències marcades pel Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

L'Empresa Instal·ladora Elèctrica serà responsable de l'alimentació elèctrica a tots els quadres a dalt esmentats, que estarà constituïda per 3 fases, neutre i terra. El connexionat entre aquests cables i els quadres estarà a càrrec de el Contractista.

El Contractista haurà de subministrar a l'Empresa Instal·ladora Elèctrica la informació necessària per a les escomeses a els seus quadres, com el lloc exacte d'emplaçament, la potència màxima absorbida i, quan sigui necessari, el corrent màxim absorbit i la caiguda de tensió admissible en règim transitori.

Excepte quan s'expressi el contrari en la Memòria del Projecte, les característiques de l'alimentació elèctrica seran les següents: tensió trifàsica a 400 V entre fases i 230 V entre fases i neutre, freqüència 50 Hz.

3.22. PINTURES I COLORS.

Totes les conduccions d'una instal·lació estaran senyalitzades d'acord a l'indicat en les normes UNE, amb franges, anells i fletxes disposats sobre la superfície exterior de la mateixa o, si escau, de el seu aïllament tèrmic.

Els equips i aparells mantindran els mateixos colors de fàbrica. Els desperfectes, deguts a cops, raspadures, etc., seran arreglats en obra satisfactòriament segons el parer de la DO.

A la sala de màquines es disposarà el codi de colors emmarcat sota cristall, al costat de l'esquema de principi de la instal·lació.

3.23. IDENTIFICACIÓ.

Al final de l'obra, tots els aparells, equips i quadres elèctrics hauran de marcar-se amb una xapa d'identificació, sobre la qual s'indicaran nom i nombre de l'aparell.

L'escriptura haurà de ser de tipus indeleble, podent substituir-se per un gravat. Els caràcters tindran una altura no menor de 50 mm.

En els quadres elèctrics tots els borns de sortida hauran de tenir un nombre d'identificació que es correspondrà a l'indicat en l'esquema de comandament i potència.

Tots els equips i aparells importants de la instal·lació, en particular aquells que consumeixen energia, hauran de venir equipats de fàbrica, en compliment de la normativa vigent, amb una placa d'identificació, en la qual s'indicaran les seves característiques principals, així com nom del fabricant, model i tipus. En les especificacions de cada aparell o equip s'indicaran les característiques que, com a mínim, hauran de figurar en la placa d'identificació.

Les plaques es fixaran mitjançant rebllons o soldadura o amb material adhesiu, de manera que s'asseguri el seu inamovibilitat, se situaran en un lloc visible i estaran escrites amb caràcters clars i en la llengua o llengües oficials espanyoles.

3.24. NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ.

Totes les xarxes de distribució d'aigua en circuit tancat o obert hauran de ser internament netejades abans del seu funcionament, per eliminar pols, pellofes, olis i qualsevol altre material estrany.

Durant el muntatge es haurà posat extrema cura a evitar la introducció de matèries estranyes dins de canonada i equips, protegint les seves obertures amb adequats taps. Abans de la seva instal·lació, canonades, accessoris i vàlvules hauran de ser examinats i netejats.

Quan es hagi completat la instal·lació d'una xarxa de distribució d'un fluid caloportador, el Contractista haurà d'omplir-la amb una solució aquosa detergent. A continuació, es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua almenys durant dues hores. Després es buidarà la xarxa i s'esbandirà amb aigua neta procedent de l'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació d'aigua refrigerada i calenta (fins a 100°), una vegada completada la neteja i omplerta la xarxa, es comprovarà que l'aigua del circuit tingui un PH lleugerament alcalí, al voltant de 7,5. Si el PH hagués de ser àcid, es repetirà l'operació de neteja tantes vegades com sigui necessari.

Després d'haver completat les proves d'estanqueïtat d'una xarxa de distribució d'aigua sanitària i abans de posar el sistema en operació, la xarxa haurà de desinfectar-se, emplenant-la íntegrament amb una solució que contingui, almenys, 50 parts per milió de clor lliure. Se sotmet el sistema a una pressió de 4 bar i, durant 6 hores almenys, s'aniran obrint totes les aixetes, d'un en un, perquè el clor actuï en tots els brancs de la xarxa.

Els filtres de malla metàl·lica posats per a protecció de les bombes es deixaran en el seu lloc almenys durant una setmana més, fins a tant es jutgi completada l'eliminació de les partícules més fines que pot retenir el tamís de la malla.

La neteja interior de les xarxes de distribució d'aire s'efectuarà una vegada completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connexionar les unitats terminals i muntar els elements d'acabat i els mobles.

S'engegaran els ventiladors fins a tant l'aire a la sortida de les obertures present l'aspecte , a simple vista, de no contenir pols.

3.25. PROVES.

El Contractista posarà a disposició tots els mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació, efectuades segons s'indicarà a continuació per a les proves finals i, per a les proves parcials, en altres capítols d'aquest PCT.

Les proves parcials estaran precedides d'una comprovació dels materials al moment de la seva recepció en obra.

Quan el material o equip arribi a obra amb Certificat d'Origen Industrial, que acrediti el compliment de la normativa en vigor, nacional o estrangera, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament les seves característiques aparents.

Quan el material o equip estigui instal·lat, es comprovarà que el muntatge compleix amb les exigències marcades en la respectiva especificació (connexions hidràuliques i elèctriques, fixació a l'estructura de l'edifici , accessibilitat, accessoris de seguretat i funcionament, etc.).

Successivament, cada material o equip participarà també de les proves parcials i totals del conjunt de la instal·lació (estanqueïtat, funcionament, posada a terra, aïllament, sorolls i vibracions, etc.).

3.26. PROVES FINALS.

Una vegada la instal·lació es trobi totalment acabada, d'acord amb les especificacions del projecte, i que hagi estat ajustada i equilibrada d'acord a l'indicat en les normes UNE, s'hauran de realitzar les proves finals del conjunt de la instal·lació i segons indicacions de la DO quan així es requereixi.

3.27. RECEPCIÓ PROVISIONAL.

Una vegada acabades les obres i als quinze dies següents a la petició del Contractista es farà la recepció provisional de les mateixes pel Contractant, requerint per a això la presència del director d'Obra i del representant del Contractista, aixecant-se la corresponent Acta, en la qual es farà constar la conformitat amb els treballs realitzats, si aquest és el cas. Dit Acta serà signada pel director d'Obra i el representant del Contractista, donant-se l'obra per rebuda si s'ha executat correctament d'acord amb les especificacions donades en el Plec de Condicions Tècniques i en el Projecte corresponent, començant-se llavors a explicar el termini de garantia.

Al moment de la Recepció Provisional, el Contractista haurà de lliurar a la DO la següent documentació:

- Una còpia reproducible dels plànols definitius, degudament llocs al dia , comprenent com a mínim , l'esquema de principi, l'esquema de control i seguretat, l'esquema elèctric, els plànols de sala de màquines i els plànols de plantes on s'haurà d'indicar el recorregut de les conduccions de distribució dels fluids caloportadores i la situació de les unitats terminals.
- Una Memòria de la instal·lació, en la qual s'inclouen les bases de projecte i els criteris adoptats per a el seu desenvolupament.
- Una relació de tots els materials i equips emprats, indicant fabricant, marca, model i característiques de funcionament.
- Un esquema de principi d'impressió indeleble per a la seva col·locació en sala de màquines, emmarcat sota cristall.
- El Codi de colors, en color, emmarcat sota cristall.
- El Manual d'Instruccions .
- El certificat de la instal·lació presentat davant la Conselleria d'Indústria i Energia de la Comunitat Autònoma.
- El Llibre de Manteniment.
- Llista de recanvis recomanats i plànols d'especejament complet de cada unitat.

La DO lliurarà els esmentats documents al Titular de la instal·lació, juntament amb les fulles recopilatives dels resultats de les proves parcials i finals i l'Acta de Recepció, signada per la DO i el Contractista.

En el cas de no trobar-se l'Obra en estat de ser rebuda, es farà constar així en l'Acta i es donaran al Contractista les instruccions precises i detallades per remeiar els defectes observats, fixant-se un termini d'execució . Expirat aquest termini, es farà un nou reconeixement. Les obres de reparació seran per compte i a

càrrec de el Contractista. Si el Contractista no complís aquestes prescripcions podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

3.28. PERÍODES DE GARANTIA.

El període de garantia serà l'assenyalat en el contracte, amb un mínim de 12 mesos, i començarà a explicar des de la data d'aprovació de l'Acta de Recepció.

Fins que tingui lloc la recepció definitiva, el Contractista és responsable de la conservació de l'Obra, sent del seu compte i càrrec les reparacions per defectes d'execució o mala qualitat dels materials.

Durant aquest període, el Contractista garantirà al Contractant contra tota reclamació de tercers, fundada en causa i per ocasió de l'execució de l'Obra.

3.29. RECEPCIÓ DEFINITIVA.

En acabar el termini de garantia assenyalat en el contracte o en defecte d'això als dotze mesos de la recepció provisional, es procedirà a la recepció definitiva de les obres, amb la concurrència del director d'Obra i del representant del Contractista aixecant-se l'Acta corresponent, per duplicat (si les obres són conformes), que quedarà signada pel director d'Obra i el representant del Contractista i ratificada pel Contractant i el Contractista.

3.30. PERMISOS.

El Contractista haurà de gestionar amb tots els Organismes Oficials competents (nacionals, autonòmic, provincials i municipals) l'obtenció dels permisos relatius a les instal·lacions objecte del present projecte, incloent redacció dels documents necessaris, visat pel Col·legi Oficial corresponent i presència durant les inspeccions.

3.31. ENTRENAMENT.

El Contractista haurà d'ensinistrar adequadament, tant en l'explotació com en el manteniment de les instal·lacions, al personal que en nombre i qualificació designi la Propietat.

Per a això, per un període no inferior al que s'indiqui en un altre Document i abans d'abandonar l'obra, el Contractista assignarà específicament el personal adequat de la seva plantilla per dur a terme l'entrenament, d'acord amb el programa que present i que haurà de ser aprovat per la DO.

3.32. RECANVIS, EINES I ÚTILS ESPECÍFICS.

El Contractista incorporarà als equips els recanvis recomanats pel fabricant per al període de funcionament que s'indica en un altre Document, d'acord amb la llista de materials lliurada amb l'oferta.

3.33. SUBCONTRACTACIÓ DE LES OBRES.

Tret que el contracte disposi el contrari o que de la seva naturalesa i condicions es dedueixi que l'Obra ha de ser executada directament per l'adjudicatari, podrà aquest concertar amb tercers la realització de determinades unitats d'obra (construcció i muntatge de conductes, muntatge de canonades, muntatge d'equips especials, construcció i muntatge de quadres elèctrics i estesa de línies elèctriques, posada a punt d'equips i materials de control, etc.).

La celebració dels subcontractes estarà sotmesa al compliment dels següents requisits:

- a) Que es doni coneixement per escrit al director d'Obra del subcontracte a celebrar, amb indicació de les parts d'obra a realitzar i les seves condicions econòmiques, a fi que aquell ho autoritzi prèviament.
- b) Que les unitats d'obra que l'adjudicatari contracti amb tercers no excedeixin del 50% del pressupost total de l'obra principal.

En qualsevol cas, el Contractista no quedarà vinculat en absolut ni reconeixerà cap obligació contractual entre ell i el subcontractista i qualsevol subcontractació d'obres no eximirà al Contractista de cap de les seves obligacions respecte al Contractant.

3.34. RISCOS.

Les obres s'executaran , quant a cost, termini i art, a risc i perill de el Contractista, sense que aquesta tingui, per tant, dret a indemnització per causa de pèrdues, perjudicis o avaries. El Contractista no podrà al·legar desconeixement de situació, comunicacions, característiques de l'obra, etc.

El Contractista serà responsable dels danys causats a instal·lacions i materials en cas d'incendi, robatori, qualsevol classe de catàstrofes atmosfèriques, etc., havent de cobrir-se de tals riscos mitjançant un segur.

Així mateix, el Contractista haurà de disposar també de segur de responsabilitat civil enfront de tercers, pels danys i perjudicis que, directa o indirectament, per omissió o negligència, es puguin ocasionar a persones, animals o béns com a conseqüència dels treballs per ella efectuats o per l'actuació del personal de la seva plantilla o subcontractat.

3.35. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE.

Seràn causes de rescissió del contracte la dissolució, suspensió de pagaments o fallida del Contractista, així com embargament dels béns destinats a l'obra o utilitzats en la mateixa.

Seràn així mateix causes de rescissió l'incompliment repetit de les condicions tècniques, la demora en el lliurament de l'obra per un termini superior a tres mesos i la manifesta desobediència en l'execució de l'obra.

L'apreciació de l'existència de les circumstàncies enumerades en els paràgrafs anteriors correspondrà a la DO.

En els supòsits previstos en els paràgrafs anteriors, la Propietat podrà unilateralment rescindir el contracte sense pagament d'indemnització alguna i sol·licitar indemnització per danys i perjudicis, que es fixarà en l'arbitratge que es practiqui.

El Contractista tindrà dret a rescindir el contracte quan l'obra se suspengui totalment i per un termini de temps superior a tres mesos. En aquest cas, el Contractista tindrà dret a exigir una indemnització del cinc per cent de l'import de l'obra pendent de realització, a part del pagament íntegre de tota l'obra realitzada i dels materials situats a peu d'obra..

3.36. PREUS.

El Contractista haurà de presentar la seva oferta indicant els preus de cadascun dels Capítols del documento "Mesuraments".

Els preus inclouran tots els conceptes esmentats anteriorment.

Una vegada adjudicada l'obra, el Contractista triat per a la seva execució presentarà, abans de la signatura del Contracte, els preus unitaris de cada partida de materials. Per a cada capítol, la suma dels productes de les quantitats de materials pels preus unitaris haurà de coincidir amb el preu, presentat en fase d'oferta, del capítol.

Quan s'exigeixi en el Contracte, el Contractista haurà de presentar, per a cada partida de material, preus descomposts en material, transport i mà d'obra de muntatge.

3.37. PAGAMENT D'OBRES.

El pagament d'obres realitzades es farà sobre Certificacions parcials que es practican mensualment. Aquestes Certificacions contindran solament les unitats d'obra totalment acabades que es haguessin executat en el termini al fet que es refereixin. La relació valorada que figuri en les Certificacions es farà conformement als preus establerts, reduïts en un 10% i amb la cubicació, plànols i referències necessàries per a la seva comprovació.

Seràn de compte del Contractista les operacions necessàries per mesurar unitats ocultes o enterrades, si no s'ha advertit al director d'Obra oportunament per a el seu mesurament, les despeses de replanteig, inspecció i liquidació de les mateixes, conformement a les disposicions vigents, i les despeses que s'originin per inspecció i vigilància facultativa, quan l'Adreça Tècnica estimi precís establir-la.

La comprovació, acceptació o objeccions hauran de quedar acabades per ambdues parts en un termini màxim de quinze dies.

El director d'Obra expedirà les Certificacions de les obres executades que tindran caràcter de documents provisionals a bon compte, rectificables per la liquidació definitiva o per qualsevol de les Certificacions següents, no suposant d'altra banda, aprovació ni recepció de les obres executades i compreses en aquestes Certificacions.

3.38. ABONAMENT DE MATERIALS APILATS.

Quan segons el parer de el director d'Obra no hi hagi perill que desaparegui o es deteriorin els materials apilats i reconeguts com a útils, s'abonaran conformement als preus descomposts de l'adjudicació. Dita material serà indicat pel director d'Obra que ho reflectirà en l'Acta de recepció d'Obra, assenyalant el termini de lliurament en els llocs prèviament indicats. El Contractista serà responsable dels danys que es produeixin en la càrrega, transport i descàrrega d'aquest material.

La restitució de les bobines buides es farà en el termini d'un mes, una vegada que es hagi instal·lat el cable que contenien. En cas de retard en la seva restitució, deterioració o pèrdua, el Contractista es farà també càrrec de les despeses suplementàries que puguin resultar.

4. DISPOSICIÓ FINAL.

La concurrència a qualsevol Subhasta, Concurs o Concurs-Subhasta el Projecte del qual inclogui el present Plego de Condicions Generals, pressuposa la plena acceptació de totes i cadascuna de les seves clàusules.

Muntatge

1. AJUST I EQUILIBRAT.

1.1 GENERALITATS.

Les instal·lacions tèrmiques seran ajustades als valors de les prestacions que figurin en el projecte o memòria tècnica, dins dels marges admissibles de tolerància.

L'empresa instal·ladora haurà de presentar un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament dels equips i aparells.

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà el procediment d'ajust i equilibrat dels sistemes de distribució d'aigua, d'acord al següent:

- De cada circuit hidràulic s'haurà de conèixer el cabal nominal i la pressió, així com els cabals nominals en brancs i unitats terminals.
- Cada bomba, de la qual s'haurà de conèixer la corba característica, haurà de ser ajustada al cabal de disseny, com a pas previ a l'ajust dels generadors de calor i fred als cabals i temperatures de disseny.
- Les unitats terminals, o els dispositius d'equilibrat dels brancs, seran equilibrades al cabal de disseny.
- En circuits hidràulics equipats amb vàlvules de control de pressió diferencial, s'haurà d'ajustar el valor del punt de control del mecanisme al rang de variació de la caiguda de pressió del circuit controlat.
- Quan existeixi més d'una unitat terminal de qualsevol tipus, s'haurà de comprovar el correcte equilibrat hidràulic dels diferents brancs, mitjançant el procediment previst en el projecte o memòria tècnica.
- De cada bescanviador de calor s'haurà de conèixer la potència, temperatura i cabals de disseny, havent-se d'ajustar els cabals de disseny que ho travessen.

1.2. CONTROL AUTOMÀTIC.

S'ajustaran els paràmetres del sistema de control automàtic als valors de disseny especificats en el projecte o memòria tècnica i es comprovarà el funcionament dels components que configuren el sistema de control.

Per a això, s'establiran els criteris de seguiment basats en la pròpia estructura del sistema, sobre la base dels nivells del procés següents: nivell d'unitats de camp, nivell de procés, nivell de comunicacions, nivell de gestió i telegestió.

Els nivells de procés seran verificats per constatar la seva adaptació a l'aplicació, d'acord amb la base de dades específicats en el projecte o memòria tècnica. Són vàlids a aquests efectes els protocols establerts en la norma UNE-EN-ISO 16484-3.

Quan la instal·lació disposi d'un sistema de control, comandament i gestió o telegestió basat a la tecnologia de la informació, el seu manteniment i l'actualització de les versions dels programes haurà de ser realitzat per personal qualificat o pel mateix subministrador dels programes.

2. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà les següents proves d'eficiència energètica de la instal·lació:

- Comprovació del funcionament de la instal·lació en les condicions de règim.
- Comprovació de l'eficiència energètica dels equips en generació de calor i fred en les condicions de treball. El rendiment del generador de calor no ha de ser inferior en més de 5 unitats del límit inferior del rang marcat per a la categoria indicada en l'etiquetatge energètic de l'equip d'acord amb la normativa vigent.
- Comprovació dels bescanviadors de calor, climatitzadors i altres equips en els quals s'efectui una transferència d'energia tèrmica.
- Comprovació de l'eficiència i l'aportació energètica de la producció dels sistemes de generació d'origen renovable.
- Comprovació del funcionament dels elements de regulació i control.
- Comprovació de les temperatures i els salts tèrmics de tots els circuits de generació, distribució i les unitats terminals en les condicions de règim.
- Comprovació que els consums energètics es troben dins dels marges previstos en el projecte o memòria tècnica.
- Comprovació del funcionament i de la potència absorbida pels motors elèctrics en les condicions reals de treball.
- Comprovació de les pèrdues tèrmiques de distribució de la instal·lació hidràulica.

Manteniment i Ús

1. PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU.

Les instal·lacions tèrmiques es mantindran d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes al programa de manteniment preventiu establert en el "Manual d'Ús i Manteniment" que seran, almenys, les indicades a continuació:

<u>Operació</u>	<u>Periodicitat</u>	
	<u>≤ 70 kW</u>	<u>≥ 70 kW</u>
- Neteja dels evaporadors	1 vegada any	1 vegada any
- Neteja dels condensadors	1 vegada any	1 vegada any
- Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració	1 vegada any	2 vegades any
- Comprovació de l'estanqueïtat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics	1 vegada any	1 vegada mes
- Comprovació i neteja del circuit de fums de calderes	1 vegada any	2 vegades any
- Comprovació i neteja de conductes de fums i xemeneia	1 vegada any	2 vegades any
- Neteja del cremador de la caldera	1 vegada any	1 vegada mes
- Revisió del got d'expansió	1 vegada any	1 vegada mes
- Revisió dels sistemes de tractament d'aigua	1 vegada any	1 vegada mes
- Comprovació de material refractari	-	2 vegades any
- Comprovació d'estanqueïtat de tancament entre cremador i caldera	1 vegada any	1 vegada mes

- Revisió general de calderes de gas	1 vegada any	1 vegada any
- Revisió general de calderes de gasoil	1 vegada any	1 vegada any
- Comprovació de nivells d'aigua en circuits	1 vegada any	1 vegada mes
- Comprovació d'estanqueïtat de circuits de canonades	-	1 vegada any
- Comprovació d'estanqueïtat de vàlvules d'intercepció	-	2 vegades any
- Comprovació de tarad d'elements de seguretat	-	1 vegada mes
- Revisió i neteja de filtres d'aigua	-	2 vegades any
- Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic	-	1 vegada any
- Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu	1 vegada any	1 vegada mes
- Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	1 vegada any	2 vegades any
- Revisió d'unitats terminals aigua-aire	1 vegada any	2 vegades any
- Revisió d'equips autònoms	1 vegada any	2 vegades any
- Revisió de bombes i ventiladors	-	1 vegada mes
- Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	1 vegada any	1 vegada any
- Revisió del sistema de control automàtic	1 vegada any	2 vegades any
- Comprovació de l'estat de l'emmagatzematge del biocomb. sòlid	1 vegada setmana	1 vegada setmana
- Obertura i tanqui contenidor en instal·lacions de biocomb. sòlid	2 vegades any	2 vegades any
- Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de biocomb. sòlid	1 vegada mes	1 vegada mes
- Control visual de la caldera de biomassa	1 vegada setmana	1 vegada setmana
- Comprovació i neteja del circuit de fums de calderes i conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa	1 vegada any	1 vegada mes
- Revisió dels elements de seguretat en instal·lacions de biomassa	1 vegada mes	1 vegada mes

És responsabilitat del mantenidor autoritzat o del director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, l'actualització i adequació permanent de les mateixes a les característiques tècniques de la instal·lació.

2. PROGRAMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA.

L'empresa mantenidora realitzarà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor en funció de la seva potència tèrmica nominal instal·lada, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats indicades a continuació :

	Periodicitat		
Mesures de generadors de calor	20 kW < P ≤ 70 kW	70 kW < P ≤ 1000 kW	P > 1000 kW
- Temperatura o pressió del fluid portador en entrada i sortida del generador de calor	cada dos anys	cada 3 mesos	una vegada al mes
- Temperatura ambiental del local o sala màquines	cada dos anys	cada 3 mesos	una vegada al mes
- Temperatura dels gasos de combustió	cada dos anys	cada 3 mesos	una vegada al mes
- Contingut CO i CO2 en productes combustió	cada dos anys	cada 3 mesos	una vegada al mes
- Índex opacitat de fums en comb. sòlids o líquids i de contingut de partícules sòlides en comb. sòlids	cada dos anys	cada 3 mesos	una vegada al mes
- Tir en caixa de fums de la caldera	cada dos anys	cada 3 mesos	una vegada al mes

L'empresa mantenidora realitzarà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred en funció de la seva potència tèrmica nominal, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats indicades a continuació :

	Periodicitat	
Mesures de generadors de fred	70 kW < P ≤ 1000 kW	P > 1000 kW
- Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida de l'evaporador	cada 3 mesos	una vegada mes
- Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida del condensador	cada 3 mesos	una vegada mes
- Pèrdua de pressió en l'evaporador en plantes refredadores per aigua	cada 3 mesos	una vegada mes
- Pèrdua de pressió en el condensador en plantes refredadores per aigua	cada 3 mesos	una vegada mes
- Temperatura i pressió d'evaporació	cada 3 mesos	una vegada mes
- Temperatura i pressió de condensació	cada 3 mesos	una vegada mes
- Potència elèctrica absorbida	cada 3 mesos	una vegada mes
- Potència tèrmica instantània del generador, com a % càrrega máx.	cada 3 mesos	una vegada mes
- EER instantani	cada 3 mesos	una vegada mes
- Cabal d'aigua en l'evaporador	cada 3 mesos	una vegada mes
- Cabal d'aigua en el condensador	cada 3 mesos	una vegada mes

L'empresa mantenidora assessorarà al titular, recomanant millores o modificacions de la instal·lació, així com en el seu ús i funcionament que redundin en una major eficiència energètica.

A més, en instal·lacions de potència tèrmica nominal major que 70 kW, l'empresa mantenidora realitzarà un seguiment de l'evolució del consum d'energia i d'aigua de la instal·lació tèrmica periòdicament, amb la

finalitat de poder detectar possibles desviacions i prendre les mesures correctores oportunes. Aquesta informació es conservarà per un termini de, almenys, cinc anys.

3. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT.

Les instruccions de seguretat seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu serà reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris sofreixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal major que 70 kW aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés i a l'interior de sales de màquines, locals tècnics i al costat de aparells i equips, amb absoluta prioritat sobre la resta d'instruccions i han de fer referència, entre uns altres, als següents aspectes de la instal·lació: parada dels equips abans d'una intervenció; desconexió del corrent elèctric abans d'intervenir en un equip; col·locació d'avertiments abans d'intervenir en un equip, indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques, etc.; tancament de vàlvules abans d'obrir un circuit hidràulic, etc.

4. INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA.

Les instruccions de maneig i maniobra seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i han de servir per efectuar l'engegada i parada de la instal·lació, de forma total o parcial, i per aconseguir qualsevol programa de funcionament i servei previst.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal major que 70 kW aquestes instruccions han d'estar situades en lloc visible de la sala de màquines i locals tècnics i han de fer referència, entre uns altres, als següents aspectes de la instal·lació: seqüència d'arrencada de bombes de circulació; limitació de puntes de potència elèctrica, evitant engegar simultàniament diversos motors a plena càrrega; utilització del sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern.

5. INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT.

El programa de funcionament serà adequat a les característiques tècniques de la instal·lació concreta amb la finalitat de donar el servei demandat amb el mínim consum energètic.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal major que 70 kW comprendrà els següents aspectes:

- Horari d'engegada i parada de la instal·lació.
- Ordre d'engegada i parada dels equips.
- Programa de modificació del règim de funcionament.
- Programa de parades intermèdies del conjunt o de part d'equips.
- Programa i règim especial per als caps de setmana i per a condicions especials d'ús de l'edifici o de condicions exteriors excepcionals.

6. LIMITACIÓ DE TEMPERATURES.

Per raons d'estalvi energètic es limitaran les condicions de temperatura a l'interior dels establiments habitables que estiguin condicionats situats als edificis i locals destinats als següents usos:

- Administratiu.
- Comercial: tendes, supermercats, grans magatzems, centres comercials i similars.
- Pública concurrència:
 - Culturals: teatres, cinemes, auditoris, centres de congressos, sales d'exposicions i similars.
 - Establiments d'espectacles públics i activitats recreatives.
 - Restauració: bars, restaurants i cafeteries.
 - Transport de persones: estacions i aeroports.

Les condicions a complir seran:

- a) La temperatura de l'aire en els recintes calefactats no serà superior a 21 °C, quan para això es requereixi consum d'energia convencional per a la generació de calor per part del sistema de calefacció.
- b) La temperatura de l'aire en els recintes refrigerats no serà inferior a 26 °C, quan para això es requereixi consum d'energia convencional per a la generació de fred per part del sistema de refrigeració.
- c) Les condicions de temperatura anteriors estaran referides al manteniment d'una humitat relativa compresa entre el 30 % i el 70 %.

La temperatura de l'aire i la humitat relativa registrades a cada moment i les que hauria de tenir, segons les condicions anteriors, es visualitzaran mitjançant un dispositiu adequat, situat en un lloc visible i freqüentat per les persones que utilitzen el recinte, prioritàriament en els vestíbuls d'accés i amb unes dimensions mínimes de 297 x 420 mm (DIN A3) i una exactitud de mesura de $\pm 0,5$ °C. Aquest dispositiu serà obligat en els recintes destinats als usos indicats la superfície dels quals sigui superior a 1.000 m².

La resta dels edificis i locals no afectats per l'obligació anterior indicaran mitjançant cartells informatius les condicions de temperatura i humitat límits.

Els edificis i locals amb accés des del carrer disposaran d'un sistema de tancament de portes adequat, el qual podrà consistir en un senzill braç de tancament automàtic de les portes, amb la finalitat de impedir que aquestes romanguin obertes permanentment.

Inspecció

1. INSPECCIONS PERIÒDIQUES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Seràn inspeccionats els generadors de calor de potència tèrmica nominal instal·lada igual o més gran que 20 kW (IPE). La inspecció del generador de calor comprendrà:

- Anàlisi i avaluació del rendiment. En les successives inspeccions o mesures, el rendiment té un valor no inferior a 2 unitats respecte del determinat en la posada al servei.
- Inspecció del registre oficial de les operacions de manteniment que s'estableixen a IT.3, relacionades amb el generador de calor, per verificar-ne la realització periòdica, així com el compliment i adequació del "Manual d'Ús i Manteniment" a la instal·lació existent.

Seràn inspeccionats periòdicament els generadors de fred de potència tèrmica nominal instal·lada igual o més gran que 12 kW (IPE). La inspecció del generador de fred comprendrà:

- Anàlisi i avaluació del rendiment.
- Inspecció del registre oficial de les operacions de manteniment que s'estableixen a IT.3, relacionades amb el generador de fred, per verificar-ne la realització periòdica, així com el compliment i adequació del "Manual d'Ús i Manteniment" a la instal·lació existent.

2. PERIODICITAT DE LES INSPECCIONS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Els generadors de calor amb potència tèrmica nominal instal·lada igual o més gran que 20 kW, s'inspeccionaran d'acord amb la periodicitat següent:

Potencia tèrmica nominal (kW)	Tipo de combustibles	Períodos de inspección
20 ≤ P ≤ 70	Gases y combustibles renovables	Cada 5 años
	Otros combustibles	Cada 5 años
P > 70	Gases y combustibles renovables	Cada 4 años
	Otros combustibles	Cada 2 años

Els generadors de fred de les instal·lacions tèrmiques de potència tèrmica nominal igual o superior a 12 kW han de ser inspeccionades periòdicament, d'acord amb el calendari que estableixi l'òrgan competent de la comunitat autònoma, en funció de la seva antiguitat i que la seva potència tèrmica nominal sigui més gran que 70 kW o igual o inferior que 70 kW.

La inspecció de la instal·lació tèrmica completa es realitzarà cada 15 quinze anys. (IPIC)

3. INSPECCIONS DE LA LIMITACIÓ DE TEMPERATURES.

Als edificis i locals indicats a l'apt. 6 "Manteniment i Ús", que hagin de subscriure un contracte de manteniment amb una empresa mantenidora autoritzada, estaran obligats a fer una verificació periòdica del compliment de la Limitació de Temperatures, una vegada durant la temporada d'estiu i una altra durant l'hivern.

A efectes d'aquestes verificacions i inspeccions, es considera que un recinte compleix la limitació de temperatura quan la temperatura mitjana del recinte no superi en ± 1 °C els límits de temperatura indicats anteriorment. El mesurament es realitzarà complint els requisits següents:

- a) S'ha de fer com a mínim un mesurament de la temperatura de l'aire cada 100 m² de superfície.
- b) El mesurament es realitzarà a una alçada d'1,7 m del terra.
- c) Es tracta que el nombre més gran de mesures coincideixi amb la situació dels llocs de treball. En el cas de recintes no permanentment ocupats, el mesurament es realitzarà al centre del recinte, si es realitza un únic mesurament.
- d) L'exactitud de l'instrument de mesura serà com a mínim de $\pm 0,5$ °C.

PLEC DE CONDICIONS INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA.

Condicions Generals.

1. ÀMBITO D'APLICACIÓ.

Aquest Plec de Condicions determina els requisits al fet que s'ha d'ajustar l'execució d'instal·lacions de lampisteria: aigua freda i aigua calenta sanitària, les característiques tècniques de la qual estaran especificades en el corresponent projecte.

2. DISPOSICIONS GENERALS.

El Contractista està obligat al compliment de la Reglamentació del Treball corresponent, la contractació del Segur Obligatori, Subsidi familiar i de vellesa, Segur de Malaltia i totes aquelles reglamentacions de caràcter social vigents o que en endavant es dictin. En particular, haurà de complir el que es disposa en la Norma UNE 24042 "Contractació d'Obres. Condicions Generals", sempre que no ho modifiqui el present Plego de Condicions.

El Contractista haurà d'estar classificat, segons Ordre del Ministeri d'Hisenda, en el Grup, Subgrup i Categoria corresponents al Projecte i que es fixarà en el Plec de Condicions Particulars, en cas que procedeixi. Igualment haurà de ser Instal·lador, proveït del corresponent document de qualificació empresarial.

2.1. CONDICIONS FACULTATIVES LEGALS.

Les obres del Projecte, a més del prescrit en el present Plego de Condicions, es regiran per l'especificat en:

- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HS 4 "Salubritat. Subministrament d'aigua".
- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.
- Reial decret 178/2021, de 23 de març, pel qual es modifica el Reial decret 1027/2007, de 20 de Julio, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació, NTE IFC Aigua Calenta i NTE IFF Aigua Freda.
- Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Normes UNE EN 274-1:2002, 274-2:2002 i 274-3:2002 sobre Accessoris de desguàs per a aparells sanitaris.
- Norma UNE EN 545:2011 sobre Tubs, ràncords i accessoris en fosa dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua.
- Norma UNE EN 806-1:2001 sobre Especificacions per a instal·lacions de conducció d'aigua destinada al consum humà a l'interior dels edificis.
- Norma UNE EN 816:2018 sobre Aixeteria sanitària.
- Norma UNE EN 1 057:2007+A1 sobre Coure i aliatges de coure.
- Norma UNE EN 1 112:2008 sobre Dutxes per a aixeteries sanitàries.
- Norma UNE EN 1 113:2015 sobre Flexibles de dutxa per a aixeteries sanitàries.
- Normes UNE EN 1 254-1:1999, 1 254-2:1999, 1 254-3:1999, 1 254-4:1999 i 1 254-5:1999, sobre Coure i aliatges de coure.
- Normes UNE EN ISO 1 452-1:2010, 1 452-2:2010 i 1 452-3:2010, sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PVC-O).
- Normes UNE-EN 12201:2012+A1:2014, sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PE).
- Normes UNE-EN ISO 3822-2:2000 ERRATUM, UNE-EN ISO 3822-3:1997/A1:2010 i UNE-EN ISO 3822-4:1997 sobre Acústica. Mesurament en laboratori del soroll emès per l'aixeteria i els equipaments hidràulics utilitzats en les instal·lacions de proveïment d'aigua.
- Norma UNE EN ISO 12 241:2010 sobre Aïllament tèrmic per a equips d'edificació i instal·lacions industrials.
- Normes UNE EN ISO 15874-1:2013, 15874-2:2013 i 15874-3:2013 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PP).
- Normes UNE EN ISO 15875-1:2004, 15875-2:2004 i 15875-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PE-X).
- Normes UNE EN ISO 15876-1:2017, 15876-2:2017 i 15876-3:2017 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PB).

- Normes UNE EN ISO 15877-1:2009, 15877-2:2009 i 15877-3:2009 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PVC-C).
- Norma UNE-EN ISO 21003-1:2009, Sistemes de canalització multicapa per a instal·lacions d'aigua calenta i freda a l'interior d'edificis. Parteix 1: Generalitats
- Norma UNE-EN 10255:2005+A1:2008, Tubs d'acer no aliat aptes per soldar i roscat. Condicions tècniques de subministrament
- Norma UNE 19 049-1:1997 sobre Tubs d'acer inoxidable per a instal·lacions interiors d'aigua freda i calenta.
- Normes UNE 19 702:2002, 19 703:2016 i UNE-EN 200:2008 sobre Aixeteria sanitària.
- Norma UNE-EN 12201-1:2012, Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua i sanejament amb pressió. Polietilè (PE). Parteix 1: Generalitats.
- Norma UNE-EN 1796:2014 Sistemes de canalització en materials plàstics per a subministrament d'aigua amb o sense pressió. Plàstics termoestables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resina de polièster insaturada (UP).
- Norma UNE-EN 14336:2005 Sistemes de calefacció en edificis. Instal·lació i posada en servei de sistemes de calefacció per aigua.
- Norma UNE 100156:2004 IN Climatització. Dilatadores. Criteris de disseny.
- Norma UNE 100171:1989 IN Climatització. Aïllament tèrmic. Materials i col·locació.
- O.M. de 28-12-88 (B.O.I. de 6-3-89) sobre condicions a complir pels comptadors.
- Norma UNE 19900:2005 per a bateries de comptadors.
- UNE 100030:2017 Prevenció i control de la proliferació i disseminació de Legionel·la en instal·lacions.
- Normes Particulars i de Normalització de la Cia.. Subministradora d'Aigua.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre d'1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

2.2. SEGURETAT EN EL TREBALL.

El Contractista està obligat a complir les condicions que s'indiquen en la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i quantes en aquesta matèria anessin de pertinent aplicació.

Així mateix, haurà de proveir quant calgués per al manteniment de les màquines, eines, materials i útils de treball en degudes condicions de seguretat.

Mentre els operaris treballin en circuits o equips en tensió o en la seva proximitat, usaran roba sense accessoris metàl·lics i evitaran l'ús innecessari d'objectes de metall; els metres, regles, mànecs de setrills, útils netejadors, etc., que s'utilitzin no han de ser de material conductor. Es portaran les eines o equips en borses i s'utilitzarà calçat aïllant o almenys sense ferralles ni claus en soles.

El personal de la Contracta ve obligat a usar tots els dispositius i mitjans de protecció personal, eines i peces de seguretat exigits per eliminar o reduir els riscos professionals tals com a casc, ulleres, guants, etc., podent el director d'Obra suspendre els treballs, si estima que el personal de la Contracta està exposat a perills que són corregibles.

El director d'Obra podrà exigir del Contractista, ordenant-ho per escrit, el cessament en l'obra de qualsevol empleat o obrer que, per imprudència temerària, fora capaç de produir accidents que fessin perillar la integritat física del propi treballador o dels seus companys.

El director d'Obra podrà exigir del Contractista a qualsevol moment, abans o després de la iniciació dels treballs, que present els documents acreditatius d'haver formalitzat els règims de Seguretat Social de tot tipus (afiliació, accident, malaltia, etc.) en la forma legalment establerta.

2.3. SEGURETAT PÚBLICA.

El Contractista haurà de prendre totes les precaucions màximes en totes les operacions i usos d'equips per protegir a les persones, animals i coses dels perills procedents del treball, sent del seu compte les

responsabilitats que per tals accidents s'ocasionin.

El Contractista mantindrà pòlissa d'Assegurances que protegeixi suficientment a ell i als seus empleats o obrers enfront de les responsabilitats per danys, responsabilitat civil, etc., que en l'un i l'altre poguessin incórrer per al Contractista o per a tercers, com a conseqüència de l'execució dels treballs.

3. ORGANITZACIÓ DEL TREBALL.

El Contractista ordenarà els treballs en la forma més eficaç per a la perfecta execució dels mateixos i les obres es realitzaran sempre seguint les indicacions del director d'Obra, a l'empara de les condicions següents:

3.1. DADES DE L'OBRA.

Es lliurarà al Contractista una còpia dels plànols i plecs de condicions del Projecte, així com quants plans o dades necessiti per a la completa execució de l'Obra.

El Contractista podrà prendre nota o treure còpia a la seva costa de la Memòria, Pressupost i Annexos del Projecte, així com segones còpies de tots els documents.

El Contractista es fa responsable de la bona conservació dels originals d'on obtingui les còpies, els quals seran retornats al director d'Obra després de la seva utilització.

D'altra banda, en un termini màxim de dos mesos, després de la terminació dels treballs, el Contractista haurà d'actualitzar els diversos plànols i documents existents, d'acord amb les característiques de l'obra acabada, lliurant al director d'Obra dos expedients complets relatius als treballs realment executats.

No es faran pel Contractista alteracions, correccions, omissions, addicions o variacions substancials en les dades fixades en el Projecte, excepte aprovació prèvia per escrit del director d'Obra.

3.2. REPLANTEIG DE L'OBRA.

El director d'Obra, una vegada que el Contractista estigui en possessió del Projecte i abans de començar les obres, haurà de fer el replanteig de les mateixes, amb especial atenció en els punts singulars, lliurant al Contractista les referències i dades necessàries per fixar completament la ubicació dels mateixos.

S'aixecarà per duplicat Acta, en la qual constaran, clarament, les dades lliurades, signat pel director d'Obra i pel representant del Contractista.

Les despeses de replanteig seran de compte del Contractista.

3.3. CONDICIONS GENERALS.

El Contractista haurà de subministrar tots els equips i materials indicats en els Plànols, d'acord al nombre, característiques, tipus i dimensions definits en els Mesuraments i, eventualment, en els quadres de característiques dels Plànols.

En cas de discrepàncies de quantitats entre Plànols i Mesuraments, prevaldrà el que estigui indicat en els Plànols. En cas de discrepàncies de qualitats, aquest Document tindrà preferència sobre qualsevol un altre.

En cas de dubtes sobre la interpretació tècnica de qualsevol document del Projecte, la DO farà prevaler el seu criteri.

Materials complementaris de la instal·lació, usualment omesos en Plànols i Mesuraments, però necessaris per al correcte funcionament de la mateixa, com a oxigen, acetilè, elèctrodes, minio, pintures, patilles, estreps, maniguets passa-murs, estopa, cànem, lubricants, brides, cargols, rosques, amiant, tota classe de suports, etc., hauran de considerar-se inclosos en els treballs a realitzar.

Tots els materials i equips subministrats pel Contractista hauran de ser nous i de la qualitat exigida per aquest PCT, excepte quan en una altra part del Projecte, p.i. el Plec de Condicions Particulars, s'especifiqui la utilització de material usat.

L'oferta inclourà el transport dels materials a peu d'obra, així com la mà d'obra per al muntatge de materials i equips i per a les proves de recepció, equipada amb les degudes eines, utensilis i instruments de

mesura.

El Contractista subministrarà també els serveis d'un Tècnic competent que estarà a càrrec de la instal·lació i serà el responsable davant la Direcció facultativa o Adreça d'Obra, o la persona delegada, de l'actuació dels tècnics i operaris que duren a terme la labor d'instal·lar, connectar, ajustar, arrencar i provar cada equip, subsistema i el sistema íntegrament fins a la recepció.

La DO es reserva el dret de demanar al Contractista, a qualsevol moment, la substitució del Tècnic responsable, sense al·legar justificacions.

El Tècnic presenciarà totes les reunions que la DO programi en el transcurs de l'obra i tindrà suficient autoritat com per prendre decisions en nom del Contractista.

En qualsevol cas, els treballs objecte del present Projecte aconseguiran l'objectiu de realitzar una instal·lació completament acabada, provada i llista per funcionar.

3.4. PLANIFICACIÓ I COORDINACIÓ.

Als quinze dies de l'adjudicació de l'obra i en primera aproximació, el Contractista haurà de presentar els terminis d'execució d'almenys les següents partides principals de l'obra:

- plànols definitius, apilament de materials i replanteig.
- muntatge i proves parcials de les xarxes d'aigua.
- muntatge de sales de màquines.
- muntatge quadres elèctrics i equips de control.
- ajustos, engegades i proves finals.

Successivament i abans del començament de l'obra, el Contractista adjudicatari, previ estudi detallat dels terminis de lliurament d'equips, aparells i materials, col·laborarà amb la DO per assignar dates exactes a les diferents fases de l'obra.

La coordinació amb altres contractistes serà a càrrec de la DO, o persona o entitat delegada per la mateixa.

3.5. APILAMENT DE MATERIALS.

D'acord amb el pla d'obra, el Contractista anirà emmagatzemant en lloc preestablert tots els materials necessaris per executar l'obra, de forma escalonada segons necessitats.

Els materials quedaran protegits contra cops, maltractaments i elements climatològics, en la mesura que la seva constitució o valor econòmic ho exigeixin.

El Contractista quedarà responsable de la vigilància dels seus materials durant el magatzematge i el muntatge, fins a la recepció provisional. La vigilància inclou també les hores nocturnes i els dies festius, si en el Contracte no s'estipula el contrari.

La DO tindrà lliure accés a tots els punts de treball i als llocs d'emmagatzematge dels materials per al seu reconeixement previ, podent ser acceptats o rebutjats segons la seva qualitat i estat, sempre que la qualitat no compleixi amb els requisits marcats per aquest PCT i/o l'estat mostri clars signes de deterioració.

Quan algun equip, aparell o material ofereixi dubtes respecte al seu origen, qualitat, estat i aptitud per a la funció, la DO tindrà el dret de recollir mostres i enviar-les a un laboratori oficial, per realitzar els assajos pertinents amb despeses a càrrec del Contractista. Si el certificat obtingut és negatiu, tot el material no idoni serà rebutjat i substituït, a costa del Contractista, per material de la qualitat exigida.

Igualment, la DO podrà ordenar l'obertura de cales quan sospiti l'existència de vicis ocults en la instal·lació, sent per compte del Contractista totes les despeses ocasionades.

3.6. INSPECCIÓ I MESURES PRÈVIES AL MUNTATGE.

Abans de començar els treballs de muntatge, el Contractista haurà d'efectuar el replanteig de tots i cadascun dels elements de la instal·lació, equips, aparells i conduccions.

En cas de discrepàncies entre les mesures realitzades en obra i les que apareixen en Plànols, que impedeixin la correcta realització dels treballs d'acord a la Normativa vigent i a les bones regles de l'art, el Contractista haurà de notificar les anomalies a la DO per a les oportunes rectificacions.

3.7. PLÀNOLS, CATÀLEGS I MOSTRES.

Els Plànols de Projecte en cap cas han de considerar-se de caràcter executiu, sinó solament indicatiu de la disposició general del sistema mecànic i de l'abast del treball inclòs en el Contracte.

Per a l'exacta situació d'aparells, equips i conduccions el Contractista haurà d'examinar atentament els plànols i detalls dels Projectes arquitectònic i estructural.

El Contractista haurà de comprovar que la situació dels equips i el traçat de les conduccions no interfereixi amb els elements d'altres contractistes. En cas de conflicte, la decisió de la DO serà inapel·lable.

El Contractista haurà de sotmetre a la DO, per a la seva aprovació, dibuixos detallats, a escala no inferior a 1:20, d'equips, aparells, etc., que indiquin clarament dimensions, espais lliures, situació de connexions, pes i quanta una altra informació sigui necessària per a la seva correcta avaluació.

Els plànols de detall poden ser substituïts per fullets o catàlegs del fabricant de l'aparell, sempre que la informació sigui suficientment clara.

Cap equip o aparell podrà ser lliurat en obra sense obtenir l'aprovació per escrit de la DO.

En alguns casos i a petició de la DO, el Contractista haurà de lliurar una mostra del material que pretén instal·lar abans d'obtenir la corresponent aprovació.

El Contractista haurà de sotmetre els plànols de detall, catàlegs i mostres a l'aprovació de la DO amb suficient antelació perquè no s'interrompi l'avanç dels treballs de la pròpia instal·lació o dels altres contractistes.

L'aprovació per part de la DO de plànols, catàlegs i mostres no eximeix al Contractista de la seva responsabilitat quant al correcte funcionament de la instal·lació es refereix.

3.8. VARIACIONS DE PROJECTE I CANVIS DE MATERIALS.

El Contractista podrà proposar, al moment de presentar l'oferta, qualsevol variant sobre el present Projecte que afecti al sistema i/o als materials especificats, degudament justificada.

L'aprovació de tals variants queda a criteri de la DO, que les aprovarà solament si redonden en un benefici econòmic d'inversió i/o explotació per a la Propietat, sense minvament per a la qualitat de la instal·lació.

La DO avaluarà, per a l'aprovació de les variants, totes les despeses addicionals produïts per elles, deguts a la consideració de la totalitat o part dels Projectes arquitectònic, estructural, mecànic i elèctric i, eventualment, a la necessitat de majors quantitats de materials requerits per qualsevol de les altres instal·lacions.

Variacions sobre el projecte demanades, per qualsevol causa, per la DO durant el curs del muntatge, que impliquin canvis de quantitats o qualitats i, fins i tot, el desmuntatge d'una part de l'obra realitzada, hauran de ser efectuades pel Contractista després d'haver passat una oferta addicional, que estarà basada sobre els preus unitaris de l'oferta i, si escau, nous preus a negociar.

3.9. COOPERACIÓ AMB ALTRES CONTRACTISTES.

El Contractista haurà de cooperar plenament amb altres empreses, sota la supervisió de la DO, lliurant tota la documentació necessària a fi que els treballs transcorrin sense interferències ni retards.

Si el Contractista posa en obra qualsevol material o equip abans de coordinar amb altres oficis, en cas de sorgir conflictes haurà de corregir el seu treball, sense càrrec algun per a la Propietat.

3.10. PROTECCIÓ.

El Contractista haurà de protegir tots els materials i equips de desperfectes i danys durant l'emmagatzematge en l'obra i una vegada instal·lats.

En particular, haurà d'evitar que els materials aïllants puguin mullar-se o, fins i tot, humitejar-se.

Les obertures de connexió de tots els aparells i màquines hauran d'estar convenientment protegits durant el transport, l'emmagatzematge i muntatge, fins a tant no es procedeixi a la seva unió. Les proteccions hauran de tenir forma i resistència adequada per evitar l'entrada de cossos estranys i brutícies dins de l'aparell, així com els danys mecànics que puguin sofrir les superfícies d'acoblament de brides, rosques, maniguets, etc.

Igualment, si és de témer l'oxidació de les superfícies esmentades, aquestes hauran de recobrir-se amb pintura antioxidant, que haurà de ser eliminada al moment de l'acoblament.

Especial cura es tindrà cap a materials fràgils i delicats, com a materials aïllants, equips de control, mesura, etc., que hauran de quedar especialment protegits.

El Contractista serà responsable dels seus materials i equips fins a la Recepció Provisional de l'obra.

3.11. NETEJA DE L'OBRA.

Durant el curs del muntatge de les seves instal·lacions, el Contractista haurà d'evacuar de l'obra tots els materials sobrants de treballs efectuats amb anterioritat, en particular de retalls de canonades, conductes i materials aïllants, embalatges, etc.

Així mateix, al final de l'obra, haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les unitats terminals (aparells sanitaris, aixeteries, radiadors, convectors, ventilo convectors, caixes reductores, etc.), equips de sales de màquines (calderes, cremadors, bombes, maquinària frigorífica, unitats de tractament d'aire, etc.), instruments de mesura i control i quadres elèctrics, deixant-los en perfecte estat.

3.12. BASTIDES I APARELLS.

El Contractista haurà de subministrar la mà d'obra i aparells, com a bastides i aparells, necessaris per al moviment horitzontal i vertical dels materials lleugers en l'obra des del lloc d'emmagatzematge al d'emplaçament.

El moviment del material pesat i/o voluminós, com a calderes, radiadors, unitats de tractament d'aire, plantes frigorífiques, conductes, canonades, etc., des del camió fins al lloc d'emplaçament definitiu, es realitzarà amb els mitjans de l'empresa constructora, sota la supervisió i responsabilitat del Contractista, excepte quan en un altre Document s'indiqui que aquesta tasca està a càrrec del mateix Contractista.

3.13. OBRES D'OBRA DE PALETA.

La realització de totes les obres d'obra de paleta necessàries per a la instal·lació de materials i equips estarà a càrrec de l'empresa constructora, excepte quan en un altre Document s'indiqui que aquesta tasca està a càrrec del mateix Contractista.

Tals obres inclouen obertures i tancaments de fregues i passos de murs, rebut a fàbriques de suports, caixes, reixetes, etc., perforació i tancaments d'elements estructurals horitzontals i verticals, execució i tancaments de rases, execució de galeries, bancades, forjats flotants, pintures, enrajolats, etc.

En qualsevol cas, aquests treballs hauran de realitzar-se sota la responsabilitat del Contractista que subministrarà, quan sigui necessari, els plànols de detalls.

La fixació dels suports, per mitjans mecànics o per soldadura, a elements d'obra de paleta o d'estructura de l'edifici, serà efectuada pel Contractista seguint estrictament les instruccions que, sobre aquest tema, imparteixi la DO.

3.14. ENERGIA ELÈCTRICA I AIGUA.

Totes les despeses relatives al consum d'energia elèctrica i aigua per part del Contractista per a la realització dels treballs de muntatge i per a les proves parcials i totals correran a compte de l'empresa constructora, excepte quan en un altre Document s'indiqui el contrari.

El Contractista donarà a conèixer les seves necessitats de potència elèctrica a l'empresa constructora abans de prendre possessió de l'obra.

3.15. SOROLLS I VIBRACIONS.

Tota la maquinària haurà de funcionar, sota qualsevol condició de càrrega, sense produir sorolls o vibracions que, en opinió de la DO, puguin considerar-se inacceptables o que depassin els nivells màxims exigits per les Ordenances Municipals.

Les correccions que, eventualment, s'introdueixin per reduir sorolls i vibracions han de ser aprovades per la DO i conformar-se a les recomanacions del fabricant de l'equip (atenuadors de vibracions, silenciadors acústics, etc.).

Les connexions entre canalitzacions i equips amb parts en moviment hauran de realitzar-se sempre per mitjà d'elements flexibles, que impedeixin eficaçment la propagació de les vibracions.

3.16. ACCESSIBILITAT.

El Contractista farà conèixer a la DO, amb suficient antelació, les necessitats d'espai i temps per a la realització del muntatge dels seus materials i equips en patinillos, falsos sostres i sales de màquines.

Referent a això, el Contractista haurà de cooperar amb l'empresa constructora i els altres contractistes, particularment quan els treballs a realitzar estiguin en el mateix emplaçament.

Les despeses ocasionades pels treballs de tornar a obrir falsos sostres, patinillos, etc., deguts a l'omissió de donar a conèixer a temps les seves necessitats, seran a càrrec del Contractista.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra hauran de ser desmontables i instal·lar-se en llocs visibles i accessibles, en particular quan compleixin funcions de seguretat.

El Contractista haurà de situar tots els equips que necessiten operacions periòdiques de manteniment en un emplaçament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenint-se als requeriments mínims més exigits entre els marcats per la Reglamentació vigent i els recomanats pel fabricant.

El Contractista haurà de subministrar a l'empresa constructora la informació necessària per a l'exacte emplaçament de portes o panells d'accés a elements ocults de la instal·lació, com a vàlvules, comportes, unitats terminals, elements de control, etc.

3.17. CANALITZACIONS.

Abans de la seva col·locació, totes les canalitzacions hauran de reconèixer-se i netejar-se de qualsevol cos estrany, com rebaves, òxids, brutícies, etc.

L'alineació de les canalitzacions en unions, canvis d'adreça o secció i derivacions es realitzarà amb els corresponents accessoris o peces especials, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, sense haver de recórrer a forçar la canalització.

Per a les canonades, en particular, es prendran les precaucions necessàries a fi que conservin, una vegada instal·lades, la seva secció de forma circular.

Les canonades hauran de suportar-se de tal manera que en cap cas quedi interromput l'aïllament tèrmic.

Amb la finalitat de reduir la possibilitat de transmissió de vibracions, formació de condensacions i corrosió, entre canonades i suports metàl·lics haurà d'interposar-se un material flexible no metàl·lic.

En qualsevol cas, el suport no podrà impedir la lliure dilatació de la canonada, excepte quan es tracti d'un punt fix.

Les canonades enterrades portaran la protecció adequada al mitjà en què estan immerses, que en cap cas impedirà el lliure joc de dilatació.

3.18. MANIGUETS PASAMUROS.

El Contractista haurà de subministrar i col·locar tots els maniguets a instal·lar en l'obra d'obra de paleta o estructural abans que aquestes obres estiguin construïdes. El Contractista serà responsable dels danys provocats per no expressar a temps les seves necessitats o indicar una situació incorrecta dels maniguets.

L'espai entre el maniguet i la conducció haurà d'emplenar-se amb una massilla plàstica, aprovada per la DO, que segelli completament el pas i permeti la lliure dilatació de la conducció. A més, quan el maniguet passi a través d'un element tallafoc, la resistència al foc del material de farcit haurà de ser almenys igual a la de l'element estructural. En alguns casos, es podrà exigir que el material de farcit sigui impermeable al pas de vapor d'aigua.

Els maniguets hauran d'acabar ran de l'element d'obra; no obstant això, quan passin a través de forjats, sobresortiran 15 mm per la part superior.

Els maniguets seran construïts amb xapa d'acer galvanitzat de 6/10 mm d'espessor o amb canonada d'acer galvanitzat, amb dimensions suficients perquè pugui passar amb folgança la conducció amb el seu aïllament tèrmic. D'una altra part, la folgança no podrà ser superior a 3 cm al llarg del perímetre de la conducció.

No podrà existir cap unió de canonades a l'interior de maniguets passa-muros.

3.19. PROTECCIÓ DE PARTS EN MOVIMENT.

El Contractista haurà de subministrar proteccions a tot tipus de maquinària en moviment, com a transmissions de potència, rodetes de ventiladors, etc., amb les quals pugui tenir lloc un contacte accidental. Les proteccions han de ser de tipus desmuntable per facilitar les operacions de manteniment.

3.20. PROTECCIÓ D'ELEMENTS A TEMPERATURA ELEVADA.

Tota superfície a temperatura elevada, amb la qual pugui tenir lloc un contacte accidental, haurà de protegir-se mitjançant un aïllament tèrmic calculat de tal manera que la seva temperatura superficial no sigui superior a 60 graus centígrads.

3.21. QUADRES I LÍNIES ELÈCTRIQUES.

El Contractista subministrarà i instal·larà els quadres elèctrics de protecció, maniobra i control de tots els equips de la instal·lació mecànica, excepte quan en un altre Document s'indiqui una altra cosa.

El Contractista subministrarà i instal·larà també les línies de potència entre els quadres abans esmentats i els motors de la instal·lació mecànica, complets de tubs de protecció, safates, caixes de derivació, entroncaments, etc., així com el cablejat per a control, comandaments a distància i interconnexions, excepte quan en un altre Document s'indiqui una altra cosa.

La instal·lació elèctrica complirà amb les exigències marcades pel Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

L'Empresa Instal·ladora Elèctrica serà responsable de l'alimentació elèctrica a tots els quadres a dalt esmentats, que estarà constituïda per 3 fases, neutre i terra. El connexionat entre aquests cables i els quadres estarà a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de subministrar a l'Empresa Instal·ladora Elèctrica la informació necessària per a les escomeses als seus quadres, com el lloc exacte d'emplaçament, la potència màxima absorbida i, quan sigui necessari, el corrent màxim absorbit i la caiguda de tensió admissible en règim transitori.

Excepte quan s'expressi el contrari en la Memòria del Projecte, les característiques de l'alimentació elèctrica seran les següents: tensió trifàsica a 380 V entre fases i 220 V entre fases i neutre, freqüència 50 Hz.

3.22. PINTURES I COLORS.

Totes les conduccions d'una instal·lació estaran senyalitzades d'acord a l'indicat en les normes UNE, amb franges, anells i fletxes disposats sobre la superfície exterior de la mateixa o, si escau, del seu aïllament tèrmic.

Els equips i aparells mantindran els mateixos colors de fàbrica. Els desperfectes, deguts a cops, raspadures, etc., seran arreglats en obra satisfactòriament segons el parer de la DO.

A la sala de màquines es disposarà el codi de colors emmarcat sota cristall, al costat de l'esquema de principi de la instal·lació.

3.23. IDENTIFICACIÓ.

Al final de l'obra, tots els aparells, equips i quadres elèctrics hauran de marcar-se amb una xapa d'identificació, sobre la qual s'indicaran nom i nombre de l'aparell.

L'escriptura haurà de ser de tipus indeleble, podent substituir-se per un gravat. Els caràcters tindran una altura no menor de 50 mm.

En els quadres elèctrics tots els borns de sortida hauran de tenir un nombre d'identificació que es correspondrà a l'indicat en l'esquema de comandament i potència.

Tots els equips i aparells importants de la instal·lació, en particular aquells que consumeixen energia, hauran de venir equipats de fàbrica, en compliment de la normativa vigent, amb una placa d'identificació, en la qual s'indicaran les seves característiques principals, així com nom del fabricant, model i tipus. En les especificacions de cada aparell o equip s'indicaran les característiques que, com a mínim, hauran de figurar en la placa d'identificació.

Les plaques es fixaran mitjançant rebllons o soldadura o amb material adhesiu, de manera que s'asseguri la seva immobilitat, se situaran en un lloc visible i estaran escrites amb caràcters clars i en la llengua o llengües oficials espanyoles.

3.24. NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ.

Totes les xarxes de distribució d'aigua en circuit tancat o obert hauran de ser internament netejades abans del seu funcionament, per eliminar pols, pellofes, olis i qualsevol altre material estrany.

Durant el muntatge s'haurà posat extrema cura a evitar la introducció de matèries estranyes dins de canonada i equips, protegint les seves obertures amb adequats taps. Abans de la seva instal·lació, canonades, accessoris i vàlvules hauran de ser examinats i netejats.

Quan s'hagi completat la instal·lació d'una xarxa de distribució d'un fluid caloportador, el Contractista haurà d'omplir-la amb una solució aquosa detergent. A continuació, es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua almenys durant dues hores. Després es buidarà la xarxa i s'esbandirà amb aigua neta procedent de l'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació d'aigua refrigerada i calenta (fins a 100°), una vegada completada la neteja i omplerta la xarxa, es comprovarà que l'aigua del circuit tingui un PH lleugerament alcalí, al voltant de 7,5. Si el PH hagués de ser àcid, es repetirà l'operació de neteja tantes vegades com sigui necessari.

Després d'haver completat les proves d'estanqueïtat d'una xarxa de distribució d'aigua sanitària i abans de posar el sistema en operació, la xarxa haurà de desinfectar-se, emplenant-la íntegrament amb una solució que contingui, almenys, 50 parts per milió de clor lliure. Se sotmet el sistema a una pressió de 4 bar i, durant 6 hores almenys, s'aniran obrint totes les aixetes, d'un en un, perquè el clor actuï en tots els brancs de la xarxa.

Els filtres de malla metàl·lica posats per a protecció de les bombes es deixaran en el seu lloc almenys durant una setmana més, fins a tant es jutgi completada l'eliminació de les partícules més fines que pot retenir el tamís de la malla.

La neteja interior de les xarxes de distribució d'aire s'efectuarà una vegada completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connexionar les unitats terminals i muntar els elements d'acabat i els mobles.

S'engegaran els ventiladors fins a tant l'aire a la sortida de les obertures present l'aspecte, a simple vista, de no contenir pols.

3.25. PROVES.

El Contractista posarà a disposició tots els mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació, efectuades segons s'indicarà a continuació per a les proves finals i, per a les proves parcials, en altres capítols d'aquest PCT.

Les proves parcials estaran precedides d'una comprovació dels materials al moment de la seva recepció en obra.

Quan el material o equip arribi a obra amb Certificat d'Origen Industrial, que acrediti el compliment de la normativa en vigor, nacional o estrangera, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament les seves característiques aparents.

Quan el material o equip estigui instal·lat, es comprovarà que el muntatge compleix amb les exigències marcades en la respectiva especificació (connexions hidràuliques i elèctriques, fixació a l'estructura de l'edifici, accessibilitat, accessoris de seguretat i funcionament, etc.).

Successivament, cada material o equip participarà també de les proves parcials i totals del conjunt de la instal·lació (estanqueïtat, funcionament, posada a terra, aïllament, sorolls i vibracions, etc.).

3.26. PROVES FINALS.

Una vegada la instal·lació es trobi totalment acabada, d'acord amb les especificacions del projecte, i que hagi estat ajustada i equilibrada d'acord a l'indicat en les normes UNE, s'hauran de realitzar les proves finals del conjunt de la instal·lació i segons indicacions de la DO quan així es requereixi.

3.27. RECEPCIÓ PROVISIONAL.

Una vegada acabades les obres i als quinze dies següents a la petició del Contractista es farà la recepció provisional de les mateixes pel Contractant, requerint per a això la presència del director d'Obra i del representant del Contractista, aixecant-se la corresponent Acta, en la qual es farà constar la conformitat amb els treballs realitzats, si aquest és el cas. Dit Acta serà signada pel director d'Obra i el representant del Contractista, donant-se l'obra per rebuda si s'ha executat correctament d'acord amb les especificacions donades en el Plec de Condicions Tècniques i en el Projecte corresponent, començant-se llavors a explicar el termini de garantia.

Al moment de la Recepció Provisional, el Contractista haurà de lliurar a la DO la següent documentació:

- Una còpia reproducible dels plànols definitius, degudament llocs al dia, comprenent com a mínim, l'esquema de principi, l'esquema de control i seguretat, l'esquema elèctric, els plànols de sala de màquines i els plànols de plantes on s'haurà d'indicar el recorregut de les conduccions de distribució dels fluids caloportadores i la situació de les unitats terminals.
- Una Memòria de la instal·lació, en la qual s'inclouen les bases de projecte i els criteris adoptats per al seu desenvolupament.
- Una relació de tots els materials i equips emprats, indicant fabricant, marca, model i característiques de funcionament.
- Un esquema de principi d'impressió indeleble per a la seva col·locació en sala de màquines, emmarcat sota cristall.
- El Codi de colors, en color, emmarcat sota cristall.
- El Manual d'Instruccions.
- El certificat de la instal·lació presentat davant la Conselleria d'Indústria i Energia de la Comunitat Autònoma.
- El Llibre de Manteniment.
- Llista de recanvis recomanats i plànols d'espejament complet de cada unitat.

La DO lliurarà els esmentats documents al Titular de la instal·lació, juntament amb les fulles recopilatives dels resultats de les proves parcials i finals i l'Acta de Recepció, signada per la DO i el Contractista.

En el cas de no trobar-se l'Obra en estat de ser rebuda, es farà constar així en l'Acta i es donaran al Contractista les instruccions precises i detallades per remeiar els defectes observats, fixant-se un termini d'execució. Expirat aquest termini, es farà un nou reconeixement. Les obres de reparació seran per compte i a càrrec del Contractista. Si el Contractista no complís aquestes prescripcions podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

3.28. PERÍODES DE GARANTIA.

El període de garantia serà l'assenyalat en el contracte i començarà a explicar des de la data d'aprovació de l'Acta de Recepció.

Fins que tingui lloc la recepció definitiva, el Contractista és responsable de la conservació de l'Obra, sent del seu compte i càrrec les reparacions per defectes d'execució o mala qualitat dels materials.

Durant aquest període, el Contractista garantirà al Contractant contra tota reclamació de tercers,

fundada en causa i per ocasió de l'execució de l'Obra.

3.29. RECEPCIÓ DEFINITIVA.

En acabar el termini de garantia assenyalat en el contracte o en defecte d'això als sis mesos de la recepció provisional, es procedirà a la recepció definitiva de les obres, amb la concurrència del director d'Obra i del representant del Contractista aixecant-se l'Acta corresponent, per duplicat (si les obres són conformes), que quedarà signada pel director d'Obra i el representant del Contractista i ratificada pel Contractant i el Contractista.

3.30. PERMISOS.

El Contractista haurà de gestionar amb tots els Organismes Oficials competents (nacionals, autonòmic, provincials i municipals) l'obtenció dels permisos relatius a les instal·lacions objecte del present projecte, incloent redacció dels documents necessaris, visat pel Col·legi Oficial corresponent i presència durant les inspeccions.

3.31. ENTRENAMENT.

El Contractista haurà d'ensinistrar adequadament, tant en l'explotació com en el manteniment de les instal·lacions, al personal que en nombre i qualificació designi la Propietat.

Per a això, per un període no inferior al que s'indiqui en un altre Document i abans d'abandonar l'obra, el Contractista assignarà específicament el personal adequat de la seva plantilla per dur a terme l'entrenament, d'acord amb el programa que present i que haurà de ser aprovat per la DO.

3.32. RECANVIS, EINES I ÚTILS ESPECÍFICS.

El Contractista incorporarà als equips els recanvis recomanats pel fabricant per al període de funcionament que s'indica en un altre Document, d'acord amb la llista de materials lliurada amb l'oferta.

3.33. SUBCONTRACTACIÓ DE LES OBRES.

Tret que el contracte disposi el contrari o que de la seva naturalesa i condicions es dedueixi que l'Obra ha de ser executada directament per l'adjudicatari, podrà aquest concertar amb tercers la realització de determinades unitats d'obra (construcció i muntatge de conductes, muntatge de canonades, muntatge d'equips especials, construcció i muntatge de quadres elèctrics i estesa de línies elèctriques, posada a punt d'equips i materials de control, etc.).

La celebració dels subcontractes estarà sotmesa al compliment dels següents requisits:

- a) Que es doni coneixement per escrit al director d'Obra del subcontracte a celebrar, amb indicació de les parts d'obra a realitzar i les seves condicions econòmiques, a fi que aquell ho autoritzi prèviament.
- b) Que les unitats d'obra que l'adjudicatari contracti amb tercers no excedeixin del 50% del pressupost total de l'obra principal.

En qualsevol cas, el Contractista no quedarà vinculat en absolut ni reconeixerà cap obligació contractual entre ell i el subcontractista i qualsevol subcontractació d'obres no eximirà al Contractista de cap de les seves obligacions respecte al Contractant.

3.34. RISCOS.

Les obres s'executaran, quant a cost, termini i art, a risc i perill del Contractista, sense que aquesta tingui, per tant, dret a indemnització per causa de pèrdues, perjudicis o avaries. El Contractista no podrà al·legar desconeixement de situació, comunicacions, característiques de l'obra, etc.

El Contractista serà responsable dels danys causats a instal·lacions i materials en cas d'incendi, robatori, qualsevol classe de catàstrofes atmosfèriques, etc., havent de cobrir-se de tals riscos mitjançant un segur.

Així mateix, el Contractista haurà de disposar també de segur de responsabilitat civil enfront de tercers, pels danys i perjudicis que, directa o indirectament, per omissió o negligència, es puguin ocasionar a persones, animals o béns com a conseqüència dels treballs per ella efectuats o per l'actuació del personal de la seva plantilla o subcontractat.

3.35. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE.

Seran causes de rescissió del contracte la dissolució, suspensió de pagaments o fallida del Contractista, així com embargament dels béns destinats a l'obra o utilitzats en la mateixa.

Seran així mateix causes de rescissió l'incompliment repetit de les condicions tècniques, la demora en el lliurament de l'obra per un termini superior a tres mesos i la manifesta desobediència en l'execució de l'obra.

L'apreciació de l'existència de les circumstàncies enumerades en els paràgrafs anteriors correspondrà a la DO.

En els supòsits previstos en els paràgrafs anteriors, la Propietat podrà unilateralment rescindir el contracte sense pagament d'indemnització alguna i sol·licitar indemnització per danys i perjudicis, que es fixarà en l'arbitratge que es practiqui.

El Contractista tindrà dret a rescindir el contracte quan l'obra se suspengui totalment i per un termini de temps superior a tres mesos. En aquest cas, el Contractista tindrà dret a exigir una indemnització del cinc per cent de l'import de l'obra pendent de realització, a part del pagament íntegre de tota l'obra realitzada i dels materials situats a peu d'obra.

3.36. PREUS.

El Contractista haurà de presentar la seva oferta indicant els preus de cadascun dels Capítols del document "Mesuraments".

Els preus inclouran tots els conceptes esmentats anteriorment.

Una vegada adjudicada l'obra, el Contractista triat per a la seva execució presentarà, abans de la signatura del Contracte, els preus unitaris de cada partida de materials. Per a cada capítol, la suma dels productes de les quantitats de materials pels preus unitaris haurà de coincidir amb el preu, presentat en fase d'oferta, del capítol.

Quan s'exigeixi en el Contracte, el Contractista haurà de presentar, per a cada partida de material, preus descomposts en material, transport i mà d'obra de muntatge.

3.37. PAGAMENT D'OBRES.

El pagament d'obres realitzades es farà sobre Certificacions parcials que es practicaran mensualment. Aquestes Certificacions contindran solament les unitats d'obra totalment acabades que s'haguessin executat en el termini al fet que es refereixin. La relació valorada que figuri en les Certificacions es farà conformement als preus establerts, reduïts en un 10% i amb la cubicación, plànols i referències necessàries per a la seva comprovació.

Seran de compte del Contractista les operacions necessàries per mesurar unitats ocultes o enterrades, si no s'ha advertit al director d'Obra oportunament per al seu mesurament, les despeses de replanteig, inspecció i liquidació de les mateixes, conformement a les disposicions vigents, i les despeses que s'originin per inspecció i vigilància facultativa, quan l'Adreça Tècnica estimi precís establir-la.

La comprovació, acceptació o objeccions hauran de quedar acabades per ambdues parts en un termini màxim de quinze dies.

El director d'Obra expedirà les Certificacions de les obres executades que tindran caràcter de documents provisionals a bon compte, rectificables per la liquidació definitiva o per qualsevol de les Certificacions següents, no suposant d'altra banda, aprovació ni recepció de les obres executades i compreses en aquestes Certificacions.

3.38. ABONAMENT DE MATERIALS APILATS.

Quan segons el parer del director d'Obra no hi hagi perill que desaparegui o es deteriorin els materials apilats i reconeguts com a útils, s'abonaran conformement als preus descomposts de l'adjudicació. Dita material serà indicat pel director d'Obra que ho reflectirà en l'Acta de recepció d'Obra, assenyalant el termini de lliurament en els llocs prèviament indicats. El Contractista serà responsable dels danys que es produeixin en la càrrega, transport i descàrrega d'aquest material.

La restitució de les bobines buides es farà en el termini d'un mes, una vegada que s'hagi instal·lat el cable

que contenen. En cas de retard en la seva restitució, deterioració o pèrdua, el Contractista es farà també càrrec de les despeses suplementàries que puguin resultar.

4. DISPOSICIÓ FINAL.

La concurrència a qualsevol Subhasta, Concurs o Concurs-Subhasta el Projecte del qual inclogui el present Plego de Condicions Generals, pressuposa la plena acceptació de totes i cadascuna de les seves clàusules.

Execució

La instal·lació de subministrament d'aigua s'executarà amb subjecció al projecte, a la legislació aplicable, a les normes de la bona construcció i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció en la instal·lació interior, s'utilitzaran tècniques apropiades per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors paramètrics establerts en l'Annex I del Reial decret 140/2003.

1. EXECUCIÓ DE LES XARXES DE CANONADES.

1.1. CONDICIONS GENERALS.

L'execució de les xarxes de canonades es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense danyar o deteriorar a la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte de la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la major durada possible de la instal·lació, així com les millors condicions per al seu manteniment i conservació.

Les canonades ocultes o encastades discorreran preferentment per patinillos o càmeres de fàbrica realitzats a aquest efecte o prefabricats, sostres o sòls tècnics, murs cortina o envans tècnics. Si això no fos possible, per fregues realitzades en paraments d'espessor adequat, no estant permès el seu empotrament en envans de maó buit senzill. Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge.

El traçat de les canonades vistes s'efectuarà en forma neta i ordenada. Si estiguessin exposades a qualsevol tipus de deterioració per cops o xocs fortuïts, han de protegir-se adequadament.

L'execució de xarxes enterrades atindrà preferentment a la protecció enfront de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel en el seu interior. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, disposant sempre d'un adequat revestiment de protecció. Si calgués, a més del revestiment de protecció, es procedirà a realitzar una protecció catòdica, amb ànodes de sacrifici i, si fos el cas, amb corrent imprès.

1.2. UNIONS I JUNTES.

Les unions dels tubs seran estances.

Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció, o bé la xarxa l'absorbirà amb l'adequat establiment de punts fixos, i en canonades enterrades mitjançant estreps i suports disposats en corbes i derivacions.

En les unions de tubs d'acer galvanitzat o zincat les rosques dels tubs seran del tipus cònic, d'acord a la norma UNE-EN 10242:1995. Els tubs només poden soldar-se si la protecció interior es pot restablir o si pot aplicar-se una nova. Són admissibles les soldadures fortes, sempre que se segueixin les instruccions del fabricant. Els tubs no es podran corbar excepte quan es verifiquin els criteris de la norma UNE EN 10 240:1998. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Les unions de tubs de coure es podran realitzar per mitjà de soldadura o per mitjà de maniguets mecànics. La soldadura, per capil·laritat, tova o fort, es podrà realitzar mitjançant maniguets per soldar per capil·laritat o per endoll soldat. Els maniguets mecànics podran ser de compressió, d'ajust cònic i de pestanyes.

Les unions de tubs de plàstic es realitzaran seguint les instruccions del fabricant.

1.3. PROTECCIONS.

Protecció contra la corrosió

Les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tot tipus de morters, del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de forma contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la seva longitud, no deixant juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant-ho igualment en totes les peces especials de la xarxa, tals com a colzes, corbes.

Els revestiments adequats, quan els tubs discorren enterrats o encastats, segons el material dels mateixos, seran:

- Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.
- Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.
- Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincat amb recobriments de cobertura.

Els tubs d'acer galvanitzat encastats per a transport d'aigua freda es recobriran amb una lleterada de ciment, i els que s'utilitzin per a transport d'aigua calenta han de recobrir-se preferentment amb una coquilla o embolcall aïllant d'un material que no absorbeixi humitat i que permeti les dilatacions i contraccions provocades per les variacions de temperatura.

Tota conducció exterior i a l'aire lliure, es protegirà igualment. En aquest cas, els tubs d'acer podran ser protegits, a més, amb recobriments de zinc. Per als tubs d'acer que discorrin per cobertes de formigó es disposarà de manera addicional a l'embolicada del tub d'una làmina de retenció d'1 m d'ample entre aquests i el formigó. Quan els tubs discorrin per canals de sòl, ha de garantir-se que aquests són impermeables o bé que disposen d'adequada ventilació i drenatge. A les xarxes metàl·liques enterrades, s'instal·larà una junta dielèctrica després de l'entrada a l'edifici i abans de la sortida.

Protecció contra les condensacions

Tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la seva superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant, però sí amb capacitat d'actuació com a barrera anti vapor, que eviti els danys que aquestes condensacions poguessin causar a la resta de l'edificació.

Aquest element s'instal·larà de la mateixa forma que s'ha descrit per a l'element de protecció contra els agents externs, podent en qualsevol cas utilitzar-se el mateix per a ambdues proteccions.

Es consideraran vàlids els materials que compleixen el que es disposa en la norma UNE 100 171:1989.

Proteccions tèrmiques

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100 171:1989 es consideraran adequats per suportar altes temperatures.

Quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui aconseguir valors capaços de gelar l'aigua del seu interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat, considerant-se adequat el que indica la norma UNE-EN ISO 12241:2010.

Protecció contra esforços mecànics

Quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda, també de secció circular, de major diàmetre i suficientment resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el pansa tubs sobresortirà almenys 3 centímetres pel costat en què poguessin produir-se cops ocasionals, amb la finalitat de protegir al tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobresortirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 centímetre.

Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador, de manera que els possibles moviments estructurals no li transmetin esforços de tipus mecànic.

La suma de cop d'ariet i de pressió de repòs no ha de sobrepassar la sobrepressió de servei admissible. La magnitud del cop d'ariet positiu en el funcionament de les vàlvules i aparells mesurat immediatament abans d'aquests no ha de sobrepassar 2 bar; el cop d'ariet negatiu no ha de descendir per sota del 50 % de la pressió de servei.

Protecció contra sorolls

Com a normes generals a adoptar, sense perjudici del que pugui establir el DB HR sobre aquest tema, s'adoptaran les següents:

- Els buits o patinillos, tant horitzontals com a verticals, per on discorrin les conduccions estaran situats en zones comunes.
- A la sortida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles per atenuar la transmissió del soroll i les vibracions al llarg de la xarxa de distribució. Dites connectores seran adequats al tipus de tub i al lloc de la seva instal·lació.

Els suports i penjolls per a trams de la xarxa interior amb tubs metàl·lics que transportin l'aigua a velocitats d'1,5 a 2,0 m/s seran anti vibratoris. Igualment, s'utilitzaran ancoratges i guies flexibles que vagin a estar rígidament units a l'estructura de l'edifici.

1.4. ACCESSORIS.

Grapes i abraçadores

La col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de forma tal que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i/o vibracions a l'edifici.

El tipus de grapa o abraçadora serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Si la velocitat del tram corresponent és igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre l'abraçadora i el tub.

Suports

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.

No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, tret que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per a això s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'empotrament serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles despreniments.

D'igual forma que per a les grapes i abraçadores s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, fins i tot quan es tracti de suports que agrupen diversos tubs.

La màxima separació que hi haurà entre suports dependrà del tipus de canonada, del seu diàmetre i de la seva posició en la instal·lació.

2. EXECUCIÓ DELS SISTEMES DE MESURAMENT DEL CONSUM. COMPTADORS.

2.1. ALLOTJAMENT DEL COMPTADOR GENERAL.

La càmera o arqueta d'allotjament estarà construïda de tal forma que una fugida d'aigua en la instal·lació no afecti a la resta de l'edifici. A tal fi, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desguàs en el seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en l'escomesa. El desguàs ho conformarà un embornal de tipus sifònic proveït de reixeta d'acer inoxidable rebuda en la superfície d'aquest fons o pis. L'abocament es farà a la xarxa de sanejament general de l'edifici, si aquesta és capaç per absorbir aquest cabal, i si no ho anés, es farà directament a la xarxa pública de clavegueram.

Les superfícies interiors de la càmera o arqueta, quan aquesta es realitzi “in situ”, s'acabaran adequadament mitjançant un esquerdejat, brunyit i remolinat, sense cantonades en el fons, que al seu torn tindrà el pendent adequat cap a l'embornal. Si la mateixa fos prefabricada complirà els mateixos requisits de forma general.

En qualsevol cas, comptarà amb la pre-instal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador.

Estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com a possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. En les mateixes, es practicaran obertures fixes, trepants o reixetes, que possibilitin la necessària ventilació de la càmera. Iran proveïdes de pany i clau, per impedir la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

2.2. COMPTADORS INDIVIDUALS AÏLLATS.

S'allotjaran en càmera, arqueta o armari segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts a l'apartat anterior quant a les seves condicions d'execució. En qualsevol cas, aquest allotjament disposarà de desguàs capaç per al cabal màxim contingut en aquest tram de la instal·lació, connectat, o bé a la xarxa general d'evacuació de l'edifici, o bé amb una xarxa independent que reculli tots ells i la connecti amb aquesta xarxa general.

3. EXECUCIÓ DELS SISTEMES DE CONTROL DE LA PRESSIÓ.

3.1. MUNTATGE DEL GRUP DE SOBREELEVACIÓ.

Dipòsit auxiliar d'alimentació

En aquests dipòsits l'aigua de consum humà podrà ser emmagatzemada sota les següents premisses:

- El dipòsit haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Explicarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar a la zona més alta de suficient ventilació i ventilació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i immissions nocives amb dispositius eficaços tals com a tamisos de trama densa per a ventilació i ventilació, sífó per al desbordat.

Quant a la seva construcció, serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.

Estaran, en tots els casos, proveïts d'un sobreexidor, considerant les disposicions contra tornada de l'aigua especificades anteriorment.

Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per evitar que el nivell d'ompliment del mateix superi el màxim previst. Dites dispositives seran vàlvules pilotades. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.

La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un hidronivell de protecció per impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.

Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

Bombes

Es muntaran sobre bancada de formigó o un altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici. Entre la bomba i la bancada aniran, a més interposats elements anti vibratoris adequats a l'equip a instal·lar, servint aquests d'ancoratge del mateix a la citada bancada.

A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maniguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.

Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin

desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.

Els sistemes anti vibratori tindran uns valors de transmissibilitat inferiors als establerts a l'apartat corresponent.

Es consideraran vàlids els suports anti vibratori i els maniguets elàstics que compleixin el que es disposa en la norma UNE 100153:2004 IN.

Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

Dipòsit de pressió

Estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin al moment en què disminueixi la pressió a l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el tall de corrent, i per tant la parada dels equips de bombament, quan s'aconsegueixi la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.

En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com a bombes es desitgi fer entrar en funcionament. Aquests pressòstats, es tararan mitjançant un valor de pressió diferencial perquè les bombes entrin en funcionament consecutiu per estalviar energia.

Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà, en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.

El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.

Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.

A fi d'evitar parades i engegades massa freqüents de l'equip de bombament, amb la consegüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima a l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

Si s'instal·lessin diversos dipòsits, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.

Les conduccions de connexió s'instal·laran de manera que l'aire comprimit no pugui arribar ni a l'entrada al dipòsit ni a la seva sortida a la xarxa de distribució.

3.2. FUNCIONAMENT ALTERNATIU DEL GRUP DE PRESSIÓ CONVENCIONAL.

Es preveurà una derivació alternativa (bypass) que una el tub d'alimentació amb el tub de sortida del grup cap a la xarxa interior de subministrament, de manera que no es produeixi una interrupció total del proveïment per la parada d'aquest i que s'aprofiti la pressió de la xarxa de distribució en aquells moments en què aquesta sigui suficient per proveir la nostra instal·lació.

Aquesta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a aquesta. La vàlvula de tres vies estarà accionada automàticament per un manòmetre i el seu corresponent pressòstat, en funció de la pressió de la xarxa de subministrament, donant pas a l'aigua quan aquesta prengui valor suficient de proveïment i tancant el pas al grup de pressió, de manera que aquest només funcioni quan sigui imprescindible. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual per discriminar el sentit de circulació de l'aigua sobre la base d'altres causes tals com avaria, interrupció del subministrament elèctric, etc.

Quan en un edifici es produeixi la circumstància d'haver de recórrer a un doble distribuïdor principal per donar servei a plantes amb pressió de xarxa i servei a plantes mitjançant grup de pressió podrà optar-se per no duplicar aquest distribuïdor i fer funcionar la vàlvula de tres vies amb pressions màxima i/o mínima per a cada situació.

Donades les característiques de funcionament dels grups de pressió amb accionament regulable, no serà imprescindible, encara que sí aconsellable, la instal·lació de cap tipus de circuit alternatiu.

3.3. EXECUCIÓ I MUNTATGE DEL REDUCTOR DE PRESSIÓ.

Quan existeixin bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada.

S'instal·laran lliures de pressions i preferentment amb la caputxa de moll disposada en vertical.

Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesurament de pressió o un pont de pressió diferencial. Per impedir reaccions sobre el reductor de pressió ha de disposar-se en el seu costat de sortida com a tram de retard amb la mateixa mesura nominal, un tram de tub d'una longitud mínima de cinc vegades el diàmetre interior.

Si en el costat de sortida es troben parts de la instal·lació que per un tancament incomplet del reductor seran sobrecarregades amb una pressió no admissible, cal instal·lar una vàlvula de seguretat. La pressió de sortida del reductor en aquests casos ha d'ajustar-se com a mínim un 20 % per sota de la pressió de reacció de la vàlvula de seguretat.

Si per raons de servei es requereix un bypass, aquest es proveirà d'un reductor de pressió. Els reductors de pressió es triaran d'acord amb les seves corresponents condicions de servei i s'instal·laran de manera que existeixi circulació per tots dos.

4. MUNTATGE DELS FILTRES.

El filtre ha d'instal·lar-se abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. Han d'instal·lar-se únicament filtres adequats.

En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició, per evitar la transferència de matèries sòlides dels trams de conducció existents.

Per no haver d'interrompre el proveïment d'aigua durant els treballs de manteniment, es recomana la instal·lació de filtres retro esbandits o d'instal·lacions paral·leles.

Cal connectar una canonada amb sortida lliure per a l'evacuació de l'aigua de l'autonetejat.

4.1. INSTAL·LACIÓ D'APARELLS DOSIFICADORS.

Només han d'instal·lar-se aparells de dosatge conformes amb la reglamentació vigent.

Quan s'hagi de tractar tota l'aigua potable dins d'una instal·lació, s'instal·larà l'aparell de dosatge darrere de la instal·lació de comptador i, en cas d'existir, darrere del filtre i del reductor de pressió.

Si només ha de tractar-se l'aigua potable per a la producció d'ACS, llavors s'instal·la davant del grup de vàlvules en l'alimentació d'aigua freda al generador d'ACS.

4.2. MUNTATGE DELS EQUIPS DE DESCALCIFICACIÓ.

La canonada per a l'evacuació de l'aigua d'esbandit i regeneració ha de connectar-se amb sortida lliure.

Quan s'hagi de tractar tota l'aigua potable dins d'una instal·lació, s'instal·larà l'aparell de descalcificació darrere de la instal·lació de comptador, del filtre incorporat i davant d'un aparell de dosatge eventualment existent.

Quan només hagi de tractar-se l'aigua potable per a la producció d'ACS, llavors s'instal·larà, davant del grup de verduleria, en l'alimentació d'aigua freda al generador d'ACS.

Quan sigui pertinent, es barrejarà l'aigua descalcificada amb aigua dura per obtenir l'adequada duresa de la mateixa.

Quan es munti un sistema de tractament electrolític de l'aigua mitjançant ànodes d'alumini, s'instal·larà en l'últim acumulador d'ACS de la sèrie, com especifica la norma UNE 112076:2004 IN.

Posada en servei

1. PROVES I ASSAJOS DE LES INSTAL·LACIONS.

1.1. PROVES DE LES INSTAL·LACIONS INTERIORS.

L'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar una prova de resistència mecànica i estanqueïtat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vists i accessibles per al seu control.

Per iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació, mantenint oberts les aixetes terminals fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda gens d'aire. Llavors es tancaran les aixetes que han servit de purga i el de la font d'alimentació. A continuació, s'emprarà la bomba, que ja estarà connectada i es mantindrà el seu funcionament fins a aconseguir la pressió de prova. Una vegada condicionada, es procedirà en funció del tipus del material com segueix:

- Per a les canonades metàl·liques es consideraran vàlides les proves realitzades segons es descriu en la norma UNE-EN 14336:2005.
- Per a les canonades termoplàstiques i multi capes es consideraran vàlides les proves realitzades conforme a la Norma UNE-CEN/TR 12108:2015 IN.

Una vegada realitzada la prova anterior, a la instal·lació se li connectaran l'aixeteria i els aparells de consum, sotmetent-se novament a la prova anterior.

El manòmetre que s'utilitzi en aquesta prova ha d'apreciar com a mínim intervals de pressió de 0,1 bar.

Les pressions al·ludides anteriorment es refereixen a nivell de la calçada.

1.2. PROVES PARTICULARS DE LES INSTAL·LACIONS D'ACS.

En les instal·lacions de preparació d'ACS es realitzaran les següents proves de funcionament:

- Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua.
- Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts el nombre d'aixetes benvolgudes en la simultaneïtat.
- Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de tornada i oberts un a un l'aixeta més allunyada de cadascun dels brancs, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.
- Mesurament de temperatures de la xarxa.
- Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de la tornada no ha de ser inferior en 3 °C a la de sortida de l'acumulador.

Productes de construcció

1. CONDICIONS GENERALS DELS MATERIALS.

De forma general, tots els materials que es vagin a utilitzar en les instal·lacions d'aigua de consum humà compliran els següents requisits:

- Tots els productes emprats han de complir l'especificat en la legislació vigent per a aigües de consum humà.
- No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.
- Seran resistent a la corrosió interior.
- Seran capaços de funcionar eficaçment en les condicions previstes de servei.
- No presentaran incompatibilitat electroquímica entre si.
- Han de ser resistent, sense presentar danys ni deterioració, a temperatures de fins a 40 °C, sense que tampoc els afecti la temperatura exterior del seu entorn immediat.
- Seran compatibles amb l'aigua a transportar i contenir i no han d'afavorir la migració de substàncies dels

materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà.

- El seu envelliment, fatiga, durabilitat i tot tipus de factors mecànics, físics o químics no disminuiran la vida útil prevista de la instal·lació.

Perquè es compleixin les condicions anteriors, es podran utilitzar revestiments, sistemes de protecció o els ja citats sistemes de tractament d'aigua.

2. CONDICIONS PARTICULARS DE LES CONDUCCIONS.

En funció de les condicions exposades a l'apartat anterior, es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els següents tubs:

- Tubs d'acer galvanitzat, segons Norma UNE-EN 10255:2005+A1:2008.
- Tubs de coure, segons Norma UNE-EN 1057:2007+A1:2010.
- Tubs d'acer inoxidable, segons Norma UNE 19 049-1:1997.
- Tubs de fosa dúctil, segons Norma UNE EN 545:2011.
- Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons Norma UNE-ENV 1452:2002.
- Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons Norma UNE-EN ISO 15877:2009.
- Tubs de polietilè (PE), segons Normes UNE-EN 12201-2:2012+A1:2014.
- Tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE EN ISO 15875:2004.
- Tubs de polibutilè (PB), segons Norma UNE EN ISO 15876:2017.
- Tubs de polipropilè (PP) segons Norma UNE EN ISO 15874:2013.
- Tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons Norma UNE-EN ISO 21003-1:2009.
- Tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE-EN ISO 21003-1:2009.

No podran emprar-se per a les canonades ni per als accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant amb tots els requisits sobre aquest tema.

Donada l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent també les juntes elàstiques i productes usats per a l'estanqueïtat, així com els materials d'aportació i fundents per a soldadures, compliran igualment les condicions exposades.

2.1. AÏLLANTS TÈRMICS.

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es realitzarà amb coquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

2.2. VÀLVULES I CLAUS.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin.

El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic.

Solament poden emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90° com a vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.

Seràn resistents a una pressió de servei de 10 bar.

3. INCOMPATIBILITATS.

3.1. INCOMPATIBILITAT DELS MATERIALS I L'AIGUA.

S'evitarà sempre la incompatibilitat de les canonades d'acer galvanitzat i coure controlant l'agressivitat de l'aigua. Per als tubs d'acer galvanitzat es consideraran agressives les aigües no incrustants amb continguts d'ió clorur superiors a 250 mg/l. Per a la seva valoració s'emprarà l'índex de Langelier. Per als tubs de coure es consideraran agressives les aigües dolces i àcides (pH inferior a 6,5) i amb continguts alts de CO₂. Per a la seva valoració s'emprarà l'índex de Lucey.

Per als tubs d'acer galvanitzat les condicions límits de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament seran:

<u>Característiques</u>	<u>Aigua freda</u>	<u>Aigua calenta</u>
Resistivitat (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	2.200 – 4.500
Títol alcalimètric complet (TAC) meq/l	1,6 mínim 1,6 mínim	
Oxigen dissolt, mg/l	4 mínim	-
CO ₂ lliure, mg/l	30 màxim 15 màxim	
CO ₂ agressiu, mg/l	5 màxim	-
Calci (Ca ²⁺), mg/l	32 mínim	32 mínim
Sulfats (SO ₄ ²⁻), mg/l	150 màxim 96 màxim	
Clorurs (Cl ⁻), mg/l	100 màxim 71 màxim	
Sulfats + Clorurs, meq/l	-	3 màxim

Per als tubs de coure les condicions límits de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament seran:

<u>Característiques</u>	<u>Aigua freda i aigua calenta</u>
pH	7,0 mínim
CO ₂ lliure, mg/l	no concentracions altes
Índex de Langelier (IS)	ha de ser positiu
Duresa total (TH), °F	5 mínim (no aigües dolces)

Per a les canonades d'acer inoxidable les qualitats se seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'aigua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es pot emprar l'AISI-304. Per a concentracions superiors és necessari utilitzar l'AISI-316.3.1.

3.2. INCOMPATIBILITAT ENTRE MATERIALS.

S'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan segons el sentit de circulació de l'aigua s'instal·li primer el de menor valor.

En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua, per evitar l'aparició de fenòmens de corrosió per la formació de parells galvànics i arrossegament d'ions Cu⁺ cap a les conduccions d'acer galvanitzat, que accelerin el procés de perforació.

Igualment, no s'instal·laran aparells de producció d'ACS en coure col·locats abans de canalitzacions en acer.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maniguets anti electrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat.

S'autoritza, no obstant això, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre ambdues canonades.

Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.

En els beines passa murs, s'interposarà un material plàstic per evitar contactes inconvenients entre diferents materials.

Condicions i característiques tècniques dels aparells sanitaris

1. GENERALITATS.

Els aparells sanitaris es defineixen per les següents característiques:

- funció que compleixen.
- model del fabricant.
- dimensions.
- color.

Aquestes característiques seran definides per l'autor del Projecte en els documents: Mesuraments, Plego de Condicions Particulars i Plànols. En qualsevol cas, abans del lliurament en obra dels aparells sanitaris, l'empresa instal·ladora haurà de subministrar mostres dels aparells per obtenir l'aprovació escrita per part de la DO.

2. MATERIALS.

Els materials emprats en la fabricació dels aparells sanitaris hauran de ser resistents als canvis de temperatura, els impactes i l'acció dels àcids. Quan l'aparell sigui acabat amb un esmalt, aquest haurà d'estar perfectament adherit al material de suport.

Els materials emprats en la fabricació dels aparells seran els següents:

- Porcellana vitrificada, cuita a temperatura superior a 1.300 °C, utilitzada per a aparells sanitaris de petites dimensions, com a lavabos, bidets, plats de dutxa, etc. La porcellana serà duríssima, compacta, impermeable en tot el seu espessor, amb soldadura perfecta entre la massa i la superfície d'esmalt, que forma un cos únic, resultant de la vitrificació de caolí, quars, pedernal i feldspat, amb altres materials especials. Després sofreixen una cocció progressiva i perllongada a temperatures superiors als 1.300 °C, també dues vegades; la primera per al *bescuit* i la segona per a la peça ja acabada.
- Gres porcel·lanat, cuita a temperatura sobre els 1.300 °C, apte per a aparells de grans dimensions, com a banyeres, urinaris verticals, etc. El gres és una pasta formada per un gruix d'armadura d'argila porosa i granulada, revestit amb una capa de terra cuita en blanc o de material de porcellana, al seu torn recoberta amb una capa d'esmalt.
- Pisa esmaltada. És un perfeccionament de la pisa de fang, formada per una pasta blanca, relativament dura que, de vegades, la hi denomina impròpiament porcellana opaca o semiporcellana. Està constituïda per una massa porosa en les quals els principals components són el caolí, feldspat, quars i argila corrent. La pasta es cou dues vegades, la segona d'elles, després d'aplicar una subtil capa d'esmalt, i ambdues a unes temperatures al voltant dels 1.000 °C. El material resultant és una capa d'esmalt sobreposada a una massa porosa i absorbent.
- Fosa esmaltada. És una fosa grisa, amb 3 - 5 % de C., que porta soldada una capa de porcellana esmaltada, aplicant-se cuit en dues capes successives, fins a aconseguir l'espessor desitjat. És molt important el desoxidat de la superfície de fosa, per a l'adherència total de l'esmalt, així com el seu coeficient de dilatació i elasticitat.
- Acer inoxidable. S'utilitzen acers al crom-níquel, molt utilitzat en aigüeres, amb espessors variables.
- Pedra artificial. És un formigó format per ciments que poden portar colorants, xineses i sorres procedents de pedres artificials (granits, marbre, etc.), sotmesos posteriorment a un acurat poliment.
- Marbre. S'obté a partir d'un bloc de marbre, que es llaura fins a obtenir l'aparell sanitari, polint-ho finalment. Ha de ser un marbre de qualitat, homogeni, de gra fi i sense esquerdes, falles ni pèls.

- Plàstics. Estan començant a irrompre en alguns tipus d'aparells per a usos concrets, utilitzant-se com a materials més idonis el metacrilat i les fibres de vidre amb resines de polièster, mitjançant modelat, sense bé aquests materials emmalalteixen, en general, de falta de duresa superficial, per la qual cosa el seu aspecte ràpidament es deteriora pel ratllat.

3. APARELLS SANITARIS.

Banyeres i dutxes.

És l'aparell sanitari adequat per al rentat del cos sencer, sent més higiènica la dutxa que el bany. Cal distingir entre banyera completa i mig bany, i la banyera de seient o banyo-seient. Existeixen diverses variants, com a banyera- hidromassatge, circular, etc.

La banyera porta tap de desguàs i sobreeixidor, el plat de dutxa no.

Són recomanables les de fosa i xapa d'acer esmaltada. Portaran presa de terra segons REBT.

Lavabos.

Existeix una varietat i gammes molt diverses, que van des del petit rentamans, fins als de doble si. Existeixen de pedestal (para recolzo en el sòl), tipus mural (recolzament en cartells) i sobre fogons.

La capacitat és fins al sobreeixidor i la vàlvula de desguàs mínima de 30 mm.

Es fabriquen en porcellana vitrificada, gres, marbre i acer esmaltat, sent poc recomanables els de pisa i porcellana esmaltada.

Vàters i plaques turques.

Són la peça més important en la higienització de les cambres de bany i condícia. En ells, la tassa i el sífó formen una sola peça, distingint-se els de sortida vertical i els de sortida horitzontal i obliqua.

És un element important del mateix el sistema de neteja i evacuació de residus, podent fer-se per cisterna alta, tanc baix o fluxòmetre.

La cisterna alta s'usa cada vegada menys i consisteix en la caiguda lliure d'un volum d'aigua de 8 a 10 litres, col·locat a una altura d'1,5 a 2 metres, produint l'arrossegament dels residus sòlids amb facilitat.

El tanc baix, situat justament damunt de la tassa, produeix una descàrrega de 12 a 15 l, a causa del seu poc desnivell. La sortida es fa turbulenta per realitzar l'arrossegament de la matèria sòlida.

Fluxòmetre.

La vàlvula de descàrrega (fluxòmetre), produeix un fort cabal d'uns 1,25 l/s, però, perquè sigui eficaç, precisa una pressió mínima i el temps que dura la descàrrega és a voluntat de l'usuari.

Entre els avantatges que presenta, podem destacar les següents:

- Ocupa menor espai que les cisternes.
- Són d'aspecte i acabat més agradable i estètic.
- Menys sorollós que la cisterna alta.
- Es pot utilitzar immediatament després del seu ús.
- No produeix inundacions.
- Sempre que el seu ús sigui racional, economitzen aigua.

Entre els inconvenients, destacarem:

- El seu elevat cabal precisa una xarxa de major diàmetre.
- La pressió residual ha de ser major que en una aixeta normal, la qual cosa obliga gairebé sempre a disposar una instal·lació independent, amb el consegüent encariment.
- Produeix un descens de la línia piezomètrica, quan coincideixen diverses descàrregues alhora.
- Perill de cops d'ariet.

La seva utilització pot ser indistinta per a vàters com a plaques turques.

Aigüeres.

Es defineixen pel nombre de senses i si porten o no escorreplats, distingint-se entre els fabricats amb material ceràmic, acer inoxidable i material plàstic.

L'aigüera de doble si pot portar desguàs únic i independent, si bé, lògicament les sortides del si són independents, estant equipats d'un sobreeixidor, tap i cadeneta.

Es fabriquen de fosa esmaltada, acer esmaltat, gres, porcellana vitrificada, acer inoxidable i matèries plàstiques.

Urinaris.

Existeixen de dos tipus: urinari mural i penjant. Se solen col·locar en bateria en locals d'ús públic.

Es fabriquen en porcellana vitrificada, pisa, gres i fosa esmaltada.

Els murals solen estar composts per diferents peces que s'acoblen en el seu muntatge i separadors que aïllen uns d'uns altres en col·locar-los en bateria.

El sistema de neteja pot ser amb vàlvula individual manual o amb dipòsit col·lectiu de descàrrega intermitent i automàtica, sent la disposició més adequada per a urinaris públics.

Bidet.

Es fabriquen en porcellana vitrificada i en pisa (aquests últims poc recomanables), mesurant la seva capacitat fins al sobreeixidor. Sempre han d'anar dotats d'aigua freda i calenta.

Abocador.

Aquest aparell sanitari té la seva utilitat per a edificis molt singulars (hospitals, oficines, etc.), com a element per a l'abocament d'aigües residuals amb elements indissolubles (papers, cotons, etc.), sent d'escassa utilitat en edificis d'habitatges.

Ha de portar una reixeta d'acer inoxidable, sifó incorporat i vàlvula de sortida de gran diàmetre, podent-se netejar amb descàrregues similars als vàters (cisternes, tancs o fluxors).

En general, es fabriquen en porcellana vitrificada, gres porcellanat o fosa esmaltada.

Safareig.

Aquest aparell sanitari va cedint la seva utilització, a causa de les màquines rentadores. Les seves dimensions geomètriques són molt variables, va proveït de batedora (ondulacions amb pendent) que el seu ample no ha de ser inferior a 40 cm.

Es fabriquen en fosa esmaltada, pisa vitrificada i pedra artificial. La seva capacitat es mesura fins a li sobreeixidor.

Font.

Són adequades en edificis públics o semipúblics (oficines, escoles, etc.).

És molt important en elles les condicions higièniques de l'aixeta, el qual donarà un doll inclinat que permeti beure sense necessitat de got i sense recolzar la boca en ell.

Tindrà sobreeixidor i sortida de fàcil regulació. Es fabriquen de porcellana vitrificada, gres, pedra artificial i acer inoxidable. Modernament es combinen amb un refredador elèctric, proporcionant l'aigua fresca.

Màquines.

Sota aquesta denominació abastem els electrodomèstics que bàsicament precisen presa d'aigua i desguàs per al seu funcionament, com són: el rentavaixel·la i la rentadora. Aquestes màquines precisen també un desguàs amb sifó, per al dispositiu de bombament que solen portar per a la seva evacuació.

4. MUNTATGE.

Els aparells sanitaris s'instal·laran perfectament anivellats i aplomats, en els llocs indicats en els Plànols, havent de presentar plànols de detall a escala 1:20 o superior.

Les altures de muntatge sobre el nivell del pis acabat, excepte quan en els Plànols de detall s'indiqui una altra mesura, seran les següents:

- lavabo: 78 a 82 cm.
- aigüera: 85 a 90 cm.
- abocador: 65 a 70 cm.
- vàter (sense seient): 36 a 40 cm.
- bidet: 38 a 40 cm.
- urinari de paret (borda): 55 a 65 cm.
- safareig: 80 a 85 cm.
- banyera: 60 cm com a màxim.

El fons del plat de la dutxa o de la banyera s'instal·larà a una altura sobre el sòl tal que el pendent de la canonada de desguàs no sigui inferior al 2 %.

L'altura de muntatge, mesura des del fons del plat de dutxa o banyera, de l'aixeteria per a la dutxa quedarà com segueix:

- vàlvules: 1 a 1,2 m.
- ruixador: 1,90 a 2,10 m.

Per al muntatge dels aparells i els seus accessoris se seguiran les instruccions facilitades pel fabricant.

5. PROTECCIÓ I NETEJA.

Els aparells sanitaris es manejaran en obra amb summa cura i quedaran protegits durant la construcció, abans i després del muntatge, contra cops.

Així mateix, s'haurà d'evitar l'entrada de brutícia i enderrocs en el recipient dels aparells i en les obertures de desguàs i sobreixidor.

Una vegada acabada l'obra i abans del lliurament provisional, l'empresa instal·ladora haurà de netejar perfectament tots els aparells sanitaris, eliminant, a més, les proteccions amb les quals venen de fàbrica, sense utilitzar productes àcids o abrasius.

La DO rebutjarà qualsevol aparell que, al seu judici, present imperfeccions en l'esmalt o color, fissures, trencaments, etc.

6. COMPROVACIONS.

Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa en vigor, nacional o estrangera, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

La DO comprovarà els següents aspectes de cadascun dels aparells sanitaris:

- danys, imperfeccions i neteja.
- altura de muntatge i anivellació.
- fixació a paraments.
- situació de l'aixeteria.
- connexions hidràuliques.
- connexió a les xarxes de desguàs i ventilació.

Manteniment i conservació

1. INTERRUPCIÓ DEL SERVEI.

En les instal·lacions d'aigua de consum humà que no es posin en servei després de 4 setmanes des de la seva terminació, o aquelles que romanguin fos de servei més de 6 mesos, es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidatge.

Les escomeses que no siguin utilitzades immediatament després de la seva terminació o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les escomeses que no s'utilitzin durant 1 any han de ser taponades.

2. NOVA POSADA EN SERVEI.

En instal·lacions de descalcificació caldrà iniciar una regeneració per arrencada manual.

Les instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin estat posades fora de servei i buidades provisionalment han de ser rentades a fons per a la nova posada en servei. Per a això es podrà seguir el procediment següent:

- Per a l'ompliment de la instal·lació s'obriran al principi solament una mica les claus de tancament, començant per la clau de tancament principal. A continuació, per evitar cops d'ariet i danys, es purgaran d'aire durant un temps les conduccions per obertura lenta de cadascuna de les claus de presa, començant per la més allunyada o la situada més alta, fins que no surti més aire. A continuació, s'obriran totalment les claus de tancament i rentaran les conduccions. - Una vegada omplertes i rentades les conduccions i amb totes les claus de presa tancades, es comprovarà l'estanqueïtat de la instal·lació per control visual de totes les conduccions accessibles, connexions i dispositius de consum.

3. MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS.

Les operacions de manteniment relatives a les instal·lacions de lampisteria recolliran detalladament les prescripcions contingudes per a aquestes instal·lacions en el Reial decret 865/2003 sobre criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi, i particularment tot el referit en el seu Annex 3.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment, tals com a elements de mesura, control, protecció i maniobra, així com vàlvules, comportes, unitats terminals, que hagin de quedar ocults, se situaran en espais que permetin l'accessibilitat.

S'aconsella situar les canonades en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg del seu recorregut per facilitar la inspecció de les mateixes i dels seus accessoris.

En cas de comptabilització del consum mitjançant bateria de comptadors, els muntants fins a cada derivació particular es considerarà que formen part de la instal·lació general, a l'efecte de conservació i manteniment posat que discorren per zones comunes de l'edifici.

Batea, abril de 2024

Xavier Casanova
Enginyer industrial



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

C TRINCHAN arquitecte tècnic



ÍNDEX DE L'ESTUDI BÀSIC :

- 1.- Introducció.
- 2.- Sol·licitant.
- 3.- Descripció del projecte: Fases d'execució, maquinaria i mitjans auxiliars.
- 4.- Descripció de l'àmbit d'actuació i de l'entorn.
- 5.- Organització de l'obra.
 - 5.1.- Recursos humans.
 - 5.2.- Documentació administrativa.
 - 5.3.- Normes d'emergència i actuació en cas d'accident
 - 5.4.- Obligacions de contractistes, subcontractistes, dels treballadors autònoms.
 - 5.5.- Drets dels treballadors.
 - 5.6.- Llibre d'incidències i paralització de treballs
 - 5.7.- Pla de seguretat i salut de l'obra.
 - 5.8.- Recurs preventiu.
- 6.- Riscs i mesures preventives a adoptar a l'obra :
 - 6.1.- Disposicions mínimes de seguretat i salut que s'han d'aplicar-se a les obres.
 - 6.2.- Descripció de les mesures implantació generals i dels serveis sanitaris i comuns
 - 6.3.- Mesures preventives d'àmbit general per adoptar en l'execució de l'obra.
 - 6.4.- Relació de fases d'obra: riscos, mesures preventives i avaluació de la seva eficàcia.
- 7.- Mesures preventives a adoptar durant els treballs posteriors de manteniment.
- 8.- Pressupost dels treballs de seguretat.
- 9.- Normativa aplicable.





1.- INTRODUCCIÓ :

D'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del Ministeri de la Presidència BOE núm. 256 de 25-10-97, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar, en base a l'article 4 de l'esmentat Reial Decret, el promotor està obligat a que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni el present document de seguretat que correspon a l' ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA corresponent al *PROJECTE PER LA CONTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 2 I MAGATZEM A LA LOCALITAT DE BATEA* ubicat a la Zona Esportiva Municipal ubicada a l'Av. Terra Alta s/núm.

El present ESTUDI BÀSIC, estableix durant el període de construcció de l'obra esmentada, les previsions respecte a la prevenció de risc d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació, manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils, per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els treballs posteriors.

En base a l'article 7, i en aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut a l'Obra, el Contractista que executa la obra, elaborarà un PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL en el qual s'analitzaran, desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en el present document en funció dels seus propis mitjans i sistema d'execució.

L'esmentat PLA DE SEGURETAT I SALUT haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa de l'obra.

Móra d'Ebre, abril de 2024.



Carlos Trinchán
Arquitecte Tècnic
Agent-Gestor de la Rehabilitació





2.- SOL·LICITANT :

En CARLOS J. TRINCHAN VIÑES Arquitecte Tècnic, col·legiat amb el núm. 1.259 pel Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona, redacta el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut a petició de l'Ajuntament de Batea, domiciliat a la Plaça Catalunya núm. 1, de -43786 – Batea (Tarragona), proveït amb NIF núm. P-4.302.200-C (Representat per Joaquim Paladella Curto proveït amb DNI núm. 78.577.345-F)

3.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE: FASES D'EXECUCIÓ, MAQUINARIA I MITJANS AUXILIARS.

L'esmentat projecte defineix els treballs a realitzar per a la construcció de vestidors i un magatzem a la localitat de -43786- Batea (Tarragona) amb una superfície total construïda d'actuació de 71,93 m² i un pressupost d'execució material total de l'actuació de 86.070,77 €.

Amb la finalitat d'identificar els riscos laborals i indicar les mesures preventives a adoptar en cada fase d'obra, es defineixen i delimiten les diferents activitats o fases d'execució que intervindran en l'execució de l'obra:

- Execució dels treballs previs d'implantació de l'obra, consistents en una tanca perimetral opaca de 2 m. d'alçada i habilitació de les portes d'accés a la mateixa, delimitació de les àrees de acopi dels diferents materials, col·locació del barracó destinat a vestuaris i bany petit dels operaris, dotació dels provisionals d'obra d'aigua potable i subministrament elèctric, segons s'estipuli en les corresponents companyies subministradores, etc. i tràmits necessaris (en cas de que procedeixi) per realitzar la retirada de les diferents instal·lacions que s'ubiquen en les façanes i que afectin a l'execució de l'obra (línies aèries d'enllumenat públic, elèctriques, telèfon, etc.)
 - Realització de les cales que indiqui la direcció facultativa de l'obra amb l'objecte de verificar les característiques constructives de la l'area sobre la que s'actua i poder garantir que les característiques resistents, son les adequades per suportar les diferents sol·licitacions a que estirant exposades durant la seva vida útil o durant l'execució de l'obra. En cas de ser necessari, es realitzarà un apuntament i consolidació d'aquest elements sota la supervisió de la Direcció Facultativa de l'Obra.
 - Enderroc del paviment existent de formigó armat i transport de la runa resultant a l'abocador autoritzat.
 - Excavació amb mitjans mecànics de les rases de fonamentació amb les dimensions i profunditats indicades en la documentació gràfica i fins trobar una capa de terreny sòlida i posterior neteja de la seva base i compactació amb mitjans mecànics. Posteriorment, es transportaran les terres resultants a l'abocador autoritzat segons indicacions de l'Ajuntament.
- S'adoptaran les mesures de seguretat necessàries per evitar el desmoronament i lliscament de les terres excavades, preveient el possible apuntament del terreny en funció de les seves característiques. Se evitarà la ubicació de l'acopi de terres en les bores immediates de l'excavació a menys de 1,5 m. de distancia.
- Col·locació en els fons de la llosa de fonamentació del formigó de neteja i regularització, amb una secció mitja de 10 cm. realitzat amb formigó tipus HM-20/40/B/IIa.
 - Execució de la nova fonamentació superficial a base de sabates corregudes de formigó tipus HA-30/12/B/XC3 i armat amb barres corrugades d'acer tipus B-500 S segons característiques especificades en la documentació gràfica.
 - Un cop estem per sobre la rasant del terreny, es construiran nous murs estructurals de 15 cm integrats per fàbrica de maó calat fonoacústic de categoria II tipus "Gero" pres amb morter tipus M-80 i murs estructurals i de contenció a base de blocs de formigó de 30 cm tipus H i reomplerts de formigó armat.
 - Construcció de l'estructura metàl·lica de la coberta i ubicació d'un panell sandvitx amb una pendent del 10 % i recollida perimetral de les aigües.
 - Realització dels aplacats interiors i resta d'acabats (instal·lacions, paviments, revestiments, falç sostres, etc.)



Qualsevol dubte que pugui sorgir en la interpretació del projecte o execució del mateix, es consultarà prèviament amb la Direcció Facultativa de l'Obra.

Per l'execució material de les diferents fases d'obra definides anteriorment, no es preveu la utilització de maquinària especial o elements que requereixin un tractament específic.

Per les característiques constructives que presenta l'actuació, s'estima que la obra se executarà amb un equip integrat per tres operaris (un encarregat, un oficial i un peó especialitzat) i els corresponents industrials, amb un número punta d'operaris a l'obra de cinc persones.

La maquinaria i mitjans auxiliars que se utilitzarà en la execució material de la obra, es la següent :

- Bastides autoportants homologades
- Retroexcavadora i camions de transport.
- Material d'encofrat (taulons de fusta, puntals metàl·lics, etc.)
- Punts de llum portàtils o fixes. - Equip de soldadura
- Martells picadors elèctrics. - Radials
- Formigonera portàtil. - Serra circular

Per l'execució material de les diferents fases de l'obra definides anteriorment, es preveu la utilització de la maquinaria i del mitjans auxiliars relacionats anteriorment, no requerint la utilització de maquinaria o mitjans especials que requereixin una formació especial o específica.

4.- DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ I DE L'ENTORN.

L'edifici on s'ubicarà l'activitat, s'ubica en una zona d'assentament tradicional de la localitat, amb vials d'amplades regulars inferiors als 10 m. i de pendents suaus.

El grau de consolidació edificatòria de la zona és elevat i la intensitat de tràfic rodat i de vianants, és molt baix.

La climatologia de la zona es suau, amb règim de pluges poc agressives i amb possibilitat de vents moderats en determinades èpoques de l'any.

5.- ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I OBLIGACIONS DELS DIFERENTS INTERVINENTS DE L'OBRA:

5.1.- RECURSOS HUMANOS.

L'execució de l'obra la realitzarà un sol contractista (contractista principal) que destinarà els mitjans, propis o aliens, per realitzar els treballs definits en el corresponent projecte que defineix l'obra.

Per les característiques constructives que presenta l'actuació, s'estima que la obra se executarà amb un equip integrat per tres operaris (un oficial i un peó especialitzat) i els corresponents industrials (fusters, pintors, etc.), amb un numero punta d'operaris a l'obra de quatre persones.

En cas que la contractista principal, subcontractes la totalitat o part dels treballs a executar, aquesta subcontracta, abans de l'inici dels treballs, redactarà el seu propi pla de seguretat o s'adherirà al pla de seguretat redactat per l'empresa principal.

L'empresa, serà la responsable de formar als seus treballadors i els informarà de les diferents mesures preventives que es preveuen en el present estudi i en el pla de seguretat que el desenvolupa, per als diferents treballs que s'han d'executar.



Es nomenarà al cap d'obra (o encarregat d'obra) com a vigilant de prevenció en matèria de seguretat laboral.

El vigilant de prevenció, vetllarà pel compliment de les mesures preventives de seguretat laboral, establertes en el present estudi de seguretat, en el pla de seguretat que el desenvolupa i en la normativa vigent.

El vigilant de prevenció, disposarà de la capacitat, mitjans i temps necessari per poder desenvolupar correctament les seves funcions, d'entre les quals destaca :

- Promoure l'interès i la cooperació dels treballadors envers la seguretat i la prevenció.
- Fer complir les directrius estipulades pel coordinador de seguretat.
- Subministrar als treballadors, els equips de protecció necessaris i adequats als treballs que realitzen, donant les informacions pertinents per al seu correcte us.
- Adoptar les mesures de prevenció col·lectives previstes en el present estudi per les diferents fases de l'obra, en base a l'evolució dels treballs d'execució.
- Vetlla per a que els itineraris de circulació per l'interior de l'obra i el recorregut d'evacuació de possibles de accidentats a l'obra, estigui en bon estat de neteja.
- Comunicar al Coordinador de seguretat o al seu cap, de les situacions de perill que es puguin ocasionar en qualsevol lloc de treball i adoptar immediatament, les mesures més idònies per tal d'eliminar el perill.
- Examinar les condicions relatives al ordre neteja, ambient, instal·lacions, utilatge, maquinaria i processos laborals del Centre de Treball, adoptant les mesures de prevenció pertinents per tal d'eliminar els possibles riscos que puguin afectar a la vida o salut del treballadors.
- Estar en possessió del títol de "Socorrista" i tenir la capacitat per, en cas d'accident, realitzar els primers auxilis a l'accidentat i prendre les decisions oportunes per tal de que els accidentat rebí l'assistència sanitària que el seu estat requereixi.

5.2.- DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA

La constructora amb anterioritat a l'inici de les obres, aportarà al Coordinador de seguretat la següent documentació:

- Pla de seguretat i salut.
- Llibre de subcontractació.
- Declaració de l'empresa constructora on es relacioni la maquinaria (muntacàrregues, grues, radials, serres de taula, formigoneres, etc.) i elements auxiliars (bastides, baranes, encofrats, etc.) que utilitzarà per l'execució dels treballs.
- Documentació de la diferents maquinaria (certificats d'homologació, projecte de muntatge de la grua, revisions periòdiques de les màquines, etc.)
- Butlletí de l'instal·lador del provisional elèctric.
- Declaració de l'empresa constructora on es relacionin els treballadors que intervindran el l'obra.
- De tots els treballadors relacionats anteriorment, s'aportarà fotocopia de :
 - DNI
 - TC1
 - TC2
 - Document acreditatiu on consti que ha realitzat les corresponents revisions mèdiques i que es apte per la categoria professional que ostenta i als treballs que ha de realitzar.
 - Document on consti la formació rebuda en matèria de prevenció de riscos laborals.
 - Document que acrediti que ha rebut els equips homologats de protecció individual (casc, botes de seguretat, guants, arnes anticaiguda, etc.) i les corresponents instruccions d'us.
- Acta del nomenament de vigilant de prevenció.
- Llibre de subcontractació.
- Llibre de visites.



5.3.- NORMES D'EMERGÈNCIA I ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT.

El vigilant de prevenció, estarà al corren de la metodologia d'actuació en cas de sinistre. A la caseta, haurà una relació amb els diferents telèfons d'utilitat en cas d'emergència :

EMERGENCIES (ambulàncies, bombers, policia autonòmica, etc.)	Telf. 112
CAP D'OBRA SR.....	Telf.
ENCARREGAT SR.....	Telf.
COORDINADOR / D.F. SR. CARLOS J. TRINCHAN VIÑES	Telf. 635671952 – 977400959
INSPECCIÓ PROVINCIAL DE TREBALL Y SEGURETAT SOCIAL	Telf.
CENTRE DE SEGURETAT Y CONDICIONS DE SALUT EN EL TREBALL	Telf.
INFORMACIÓ TOXICOLÒGICA.....	Telf.
COMPANYIES SUBMINISTRADORES	
- COMPANYIA SUBMINISTRADORA ELECTRICITAT	Telf.
- COMPANYIA SUBMINISTRADORA AIGUA	Telf.
- COMPANYIA SUBMINISTRADORA TELÈFON	Telf.
SERVEIS DE MANTENIMENT	
- SERVEI MANTENIMENT GRUA	Telf.
- ELECTRICISTA Empresa	Telf.
- MECÀNIC Empresa	Telf.

COM ACTUAR EN CAS D'ACCIDENT

Les persones presents en el moment de l'accident o que el detectin han de :

- Garantir la seguretat del lloc davant la possibilitat que s'agravi la situació.
- Retirar l'accidentat tant sols si aquests està en situació de risc imminent.
- Avisar al **SOCORRISTA (cap d'obra)** o persona qualificada per donar els primers auxilis
- Avisar al servei d'emergències **TELF.: 112**

DADES OBRA: l'Av. Terra Alta s/núm. de -43786- Batea (Tarragona).

- Avisar a l'encarregat.
- Donar els primers auxilis atenent al tipus de lesió per part del socorrista o persona qualificada
- Rebre l'ambulància per tal de ser guiada amb rapidesa al lloc de l'accident

L'encarregat un cop assabentat:

- Avisar al coordinador o a la direcció Facultativa.
- Avisar al delegat de prevenció
- Avisar al tècnic de seguretat de l'empresa
- Avisar al responsable de l'empresa del treballador afectat
- En cas d'accident greu, molt greu, mortal o que hagi afectat a més de quatre treballadors a la vegada siguin o no de la mateixa empresa, efectuar la notificació oficial dins el termini de 24h fent constar nom de l'empresa del treballador, nom del treballador, adreça exacta del l'obra , breu descripció de la forma en què s'ha produït l'accident i gravetat mitjançant fax al Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
- Complimentar l'imprès de notificació interna d'accidents

El responsable de l'empresa del treballador afectat

- Avisar al servei de prevenció de l'empresa
- Notificar-ho a la família de l'accidentat
- Elaborar o fer que s'elabori un informe de l'accident





AVISAR AL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN CAS DE:

- **Accident** de treball
- **Visita** per part d'**Inspecció** Provincial de treball o tècnics del Centre de Seguretat i Condicions de Salut en el treball
- **Visites** de tècnics de **Serveis de prevenció** de qualsevol de les empreses que treballen en aquesta obra
- **Avaria** d'entitat en equips i serveis
- **Interferència** en serveis aliens
- **Incidents** amb tercers persones alienes a l'obra
- **Altres** a criteri de l'interessat.

5.4.- OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES, SUBCONTRACTISTES I TREBALLADORS AUTÒNOMS:

5.4.1.- OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES Y SUBCONTRACTISTES

El contractista i subcontractista està obligat a:

- Aplicar els principis d'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos laborals i en particular :
 - El manteniment de l'obra en bon estat de neteja.
 - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - La manipulació dels diferents materials i l'utilització de mitjans auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posta en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de les obres, amb l'objecte de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat y salut dels treballadors.
 - La delimitació i condicionament de les zones de magatzem i dipòsit de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
 - El magatzematge i evacuació de residus i runes.
 - La recollida de materials perillosos utilitzats.
 - L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - La cooperació entre tots els que intervenen a l'obra.
 - Las interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
- Complir i fer complir al seu personal el que estableix el Plà de Seguretat i Salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les obligacions sobre coordinació de las activitats empresarials previstes en l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV del Real Decreto 1627/1.997.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar-se en el que es refereixi a seguretat i salut.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de la obra.

Serán responsables de l'execució correcta de las mesures preventives fixades en el Plà i en el relatiu a les obligacions que l'hi corresponguin directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats. Amés, respondran solidàriament de las conseqüències que es derivin de d'incompliment de les mesures previstes al Pla.

Les responsabilitats del Coordinador, Direcció Facultativa i el Promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.





5.4.2.- OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

Els treballadors autònoms estan obligats a:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recull en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en particular :
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - El magatzematge i evacuació de residus i runes.
 - La recollida de materials perillosos utilitzats.
 - L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - La cooperació entre tots els que intervenen a l'obra.
 - Las interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
- Complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV del Real Decreto 1627/1.997.
- Ajustar la seva acció conforme als deures sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura de la seva actuació coordinada que s'hagués establert.
- Complir amb les obligacions establertes per als treballadors en el Article 29, apartat 1 y 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Utilitzar equips de treball que se ajustin al que disposa el Real Decreto 1215/ 1.997.
- Elegir i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Real Decreto 773/1.997.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut.
- Complir l'establert en el Pla de Seguretat i Salut.

5.5.- DRETS DELS TREBALLADORS

Els contractistes i subcontractistes deuran garantir que els treballadors rebin una informació adequada i comprensible de totes les mesures que s'hagin d'adoptar-se en el que es refereix a la seva seguretat i salut a l'obra. Una còpia del Pla de Seguretat i Salut i de les possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball.

5.6.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES I PARALITZACIÓ DE TREBALLS.

5.6.1.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES

En cada centre de treball existirà, amb fins de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, un Llibre d'Incidències que constarà de fulles per duplicat i que serà facilitat pel Col·legi professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en obra i en poder del Coordinador. Tindran accés al Llibre, la Direcció Facultativa, els contractistes i subcontractistes, els treballadors autònoms, les persones amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses intervinents, els representants dels treballadors, i els tècnics especialitzats de les Administracions públiques competents en esta matèria, qui podran fer anotacions en el mateix.

Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, en el cas d'incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades o quan s'ordeni la paralització dels talls per haver-ne apreciat circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, el Coordinador estarà obligat a remetre en el plaç de **vint-i-quatre hores** una còpia a l'Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que s'està realitzant l'obra. Igualment es notificarà les anotacions al contractistes i als representants dels treballadors.





5.6.2.- PARALITZACIÓ DELS TREBALLS

Quant el Coordinador (o la Direcció Facultativa de l'obra) i durant l'execució de les obres, observes incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista i deixarà constància de tal incompliment en el Llibre d'Incidències, quedant facultat per, en circumstàncies de risc greu e imminent per la seguretat i salut dels treballadors, ordenar la paralització dels treballs o, en el seu cas, de la totalitat de l'obra.

Es donarà compte d'aquest fet als efectes oportuns, a l' Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que es realitza l'obra. Igualment es notificarà al contractista, i en el seu cas als subcontractistes i/o autònoms afectats de la paralització i als representants dels treballadors.

5.7.- PLA DE SEGURETAT I SALUT.

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, d'acord amb el propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi ni variació del import total.

El pla de seguretat cal que tingui en compte les possibles limitacions físiques o psíquiques dels treballadors que han de dur a terme les tasques d'execució atenent el lloc de treball concret al que estan assignats, en especial treballs en altura.

Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi Bàsic de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.

En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o en contractés l'execució d'una, convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mitjana, contractat a l'efecte.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només es podrà certificar en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, si escau, o per la direcció facultativa, en el cas que no existís el primer.

5.8.- RECURS PREVENTIU.

Segons el que estableix la Llei 54/2003 sobre el Recurs preventiu.

- Es consideren recursos preventius a què el contractista podrà assignar la presència, els següents:
 - a) Un o diversos treballadors designats de l'empresa.
 - b) Un o diversos membres del servei de prevenció de l'empresa.
 - c) Un o diversos membres del o els serveis de prevenció aliens concertats per la empresa.





L'empresari podrà assignar la presència de forma expressa a un o diversos treballadors de la empresa que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessària en les activitats i processos i compten amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic. En aquest supòsit, aquest treballadors hauran de mantenir la necessària col·laboració amb els recursos preventius de l'empresari.

- El recursos preventius a l'obra serà preceptiva en els casos següents :
 - a) Quan els riscos puguin veure's agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o la activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupen treballs amb riscos especials, tal com es defineixen en el real decret 1627/1997.
 - b) Quan es realitzen activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com perillosos o amb riscos especials.
 - c) Quan la necessitat la dita presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigiren a causa de les condicions de treball detectades.
- Capacitació del recurs preventiu.
 - A) Capacitat suficient: nivell bàsic.
 - B) Mitjans necessaris.
 - C) El número de recursos preventius per contractista serà el suficient.
 - D) Permanència en el centre de treball.
- Competències i Objectius dels recursos preventius.
 - Control i Vigilància de la Seguretat
 - Organització interna de l'Obra
 - Planificació de Recursos
 - Control Documental
 - Control de personal

Segons el que estableix el Reial Decret 604/2006 que modifica el Reial Decret 1627/1997, obligatòriament a la memòria del pla de seguretat, s'hauran d'especificar les unitats d'obra on faci falta la presència de recursos preventius, i en tals unitats d'obra, indicar quines són les activitats de vigilància i control que dit recurs preventiu haurà de fer:

- a) El pla de seguretat i salut determinarà la forma de dur a terme la presència dels recursos preventius.
- b) Quan, com resultat de la vigilància, s'observi un deficient compliment de les activitats preventives, les persones a les quals s'assigni la presència hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara esmenades.
- c) Quan, com resultat de la vigilància, s'observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, les persones a les quals s'assigni aquesta funció hauran de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i a la modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 d'aquest real decret.»





6.- RISCS I MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR :

6.1.- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT QUE S'HAN D'APLICAR A LES OBRES

Les obligacions previstes en las tres parts de l'Annex IV del Real Decreto 1627/1.997, per el que s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, s'aplicaran sempre que ho exigeixin les característiques de l'obra o que l'activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

6.2.- DESCRIPCIÓ DE LES MESURES D'IMPLANTACIÓ GENERALS I DELS SERVEIS SANITARIS COMUNS DE L'OBRA.

Es delimitarà i protegirà la zona d'afecció de l'obra mitjançant una tanca rígida de 2 m. d'alçada i s'ubicaran senyals lluminoses per garantir la visibilitat nocturna. S'ubicarà i senyalitzarà l'accés a l'obra dels operaris i maquinaria pesada (camions, excavadores, etc.)

En el plànol d'implantació, s'indica l'emplaçament del barracó d'obra on ubicaran els diferents armariets dels treballadors, el magatzem i la dotació dels lavabos.

Cada operari estarà dotat, d'acord amb la normativa vigent, de Vestit de treball, Casc de seguretat no metàl·lic, Cinturons de seguretat de caiguda d'alçada, Sabates de seguretat, Ulleres antipols i contra impactes, Mascaretes de respiració, Cascs protectors auditius, Guants aïllants, Equip de soldador complet, Vestit impermeables, Botes impermeables i Protectors de les extremitats, etc.

Per la tipologia i característiques de l'actuació, el numero d'operaris que han d'intervenir en l'execució material de l'obra, la previsió de dotacions de l'obra, i segons estàndard de l'Ordenança General de Seguretat e Higiene en el Treball i concordants, es quantifiquen en :

Vestuaris	: 2 m ² /treballador.
Taquilla	: 1 Ud./treballador.
Dutxes	: 1 Ud./10 treballadors.
Inodors	: 1 Ud./25 treballadors.
Lavabos	: 1 Ud./10 treballadors.
Menjador	: Segons permanència del personal durant la menjada.
Servei mèdic	: Segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.

La farmaciola de l'obra, que estira en el barracó d'obra estarà dotat amb el material sanitari establert en la normativa vigent i com a mínim d'aigua oxigenada, Alcohol 96°, Tintura de iode, Mercucromo, Amoníac, Gasa estèril, Cotó hidròfil, Vendes, Esparadrap, Antiespasmòdics, Analgèsic, Tònics cardíacs d'urgència, Torniquet, Bossa d'aigua o gel, 4 guants esterilitzats, Xeringues d'un us, Agulles injectables d'un us, Termòmetre clínic.

SUBMINISTRE D'AIGUA POTABLE:

L'obra disposarà d'abastament d'aigua potable, segons s'estipuli en la normativa vigent.

PROVISIONAL ELÈCTRIC D'OBRA:

Es preveu que la maquinaria elèctrica que s'utilitzarà durant l'execució material de l'obra, es :

- Formigonera portàtil.
- Serra circular.
- Martells picadors elèctrics.
- Punts de llum i presses de corrent de l'obra.
- Vibradors.
- Radial.
- Punts de llum dels vestuaris, bany petit i magatzem.



El subministrament elèctric de l'obra se realitzarà mitjançant un provisional d'obra, amb les característiques indicades en el esquema elèctric que s'adjunta, estimant, que para la maquinaria anteriorment relacionada, la potencia a contractar es de 5 kW. Tota l'instal·lació elèctrica disposarà de xarxa de posta a terra ($r < 20 \text{ ohm.}$)

El provisional d'obra s'ubicarà en la zona de accés a l'obra i estarà format per un seccionador general de tall automàtic, diferencial de alta sensibilitat (0,03 A) i diversos magnetotèrmics, segons s'indica en la documentació adjunta.

Periòdicament, es procedirà a verificar l'estat i correcte funcionament de TOTA l'instal·lació elèctrica, procedint a substituir el material que no reuneixi les condicions òptimes de servei.

6.3.- MESURES PREVENTIVES D'ÀMBIT GENERAL PER ADOPTAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

L'encarregat de l'obra i el vigilat de prevenció de l'empresa constructora que executi l'actuació, estaran al corren dels tràmits o passos a seguir, en el cas d'un accident laboral a l'obra i disposarà del coneixements necessaris per poder realitzar, en cas de sinistre, els primers Auxilis als accidentats.

Es preveuran els itineraris de circulació de la maquinaria i treballadors, tant per l'interior com per l'exterior de l'obra.

Es preveuran els itineraris d'evacuació en cas d'accident, tant per l'interior com per l'exterior de l'obra, fins al centre d'assistència més pròxim.

Es senyalitzaran les instal·lacions soterrades, en cas d'existir, per no ocasionar desperfectes a la xarxa, segons les normatives vigents de cada companyia subministradora i sota la supervisió de les mateixes.

Es delimitarà i senyalitzarà la zona de emmagatzematge i acopi dels materials i mitjans auxiliars, els quals es col·locaran i s'emmagatzemaran correctament, per evitar blocs i caigudes de material.

Periòdicament, l'obra s'ordenarà i es transportaran el material reutilitzable (puntals, taulers, bastides, etc.) a l'àrea de l'acopi de mitjans.

Es delimitarà i senyalitzarà la zona d'acopi de runa, la qual periòdicament es transportarà a l'abocador autoritzat, evitant un gran acopi dels mateixos a l'obra.

L'obra es netejarà periòdicament, transportant el material no reutilitzable a l'àrea de l'acopi de runa.

A cada planta es col·locarà un extintor de eficàcia 21A-113B (1 ud. cada 500 m² construïts aproximadament), de manera que el seu emplaçament permeti una ràpida extinció.

Cada operari, en funció de cada activitat o fase d'obra que executi, segons l'avaluació dels riscos i mesures preventives a adoptar que posteriorment s'esmentaran, té l'obligació d'utilitzar els equips de protecció individuals que l'empresa els ha subministrat.



6.4.- RELACIÓ DE FASES D'OBRA: RISCOS, MESURES PREVENTIVES I AVALUACIÓ DE LA SEVA EFICÀCIA.

ENDERROCS.

RISCS :

- Col·lapse d'edificis colindants per falta d'apuntament.
- Col·lapse del propi element que s'enderroca per falta d'apuntament.
- Empentes importants en sostres de planta per acumulació de runes.
- Empentes importants en parets de la planta baixa per l'acumulació de runes.
- Caigudes de runes sobre el públic o vorera.
- Desperfectes en instal·lacions públiques.
- Vibracions patològiques.
- Caigudes d'objectes.
- Pols.
- Incendis.
- Cops.
- Electrocutacions.
- Contusions.
- Atrapaments.
- Explosions.
- Trencament de vidres.
- Asfixia.
- Talls.

MESURES PREVENTIVES :

- S'apuntalaran els edificis colindants quan per imperatiu d'estabilitat, poguessin derivar-se runes del mateix, d'acord amb la naturalesa de l'edifici. Aquests apuntalaments se determinaran per les condicions més pessimistes d'estat de càrregues i en funció del "apeo" a col·locar.
- Es valoraran les vibracions i es prendran si procedeix les mesures correctores i si es necessari s'apuntalarà o canviarà de maquinaria segons el cas.
- Es protegiran contra la caiguda violenta de runes les zones de permanència de personal o vies públiques.
- Se zonificarà al personal o vianants de manera que l'element enderrocat no produeixi atrapaments.
- Se regarà per evitar la pols patològica. En cas de pols important es prendran mesures alternatives.
- Se evitarà l'acopi en la planta baixa de quantitats importants de runes de manera que se manifestin esforços laterals. S'apuntalarà o es desenrutarà segons la quantitat de material acumulat.
- Es prendran les mesures correctores per evitar desperfectes en les instal·lacions públiques, be per canvi de traçat com de pantalles o sistemes d'enderroc adequats.
- Se clausurarà o extrauran els productes inflamables abans de començar l'enderroc.
- S'analitzaran les components de volc de parts de l'obra amb la finalitat d'evitar cops.
- La runa s'evacuarà de manera que no es projecti sobre la vorera.
- El personal es protegirà de l'asfixia, be per emanacions procedents de sils enterrats o qualsevol altre emmagatzemament.
- La maquinaria portarà protectors para evitar talls.

AVALUACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES

Amb les mesures de seguretat proposades per aquesta fase d'obra, es considera que s'aconsegueix una probabilitat de que succeeixi l'accident baixa, el qual que en cas de produir-se, tindria una severitat baixa o mitjana, obtenint un valor global en la seva avaluació de molt lleu o moderat.

MOVIMENTS DE TERRES.

RISCS :

- Atropellaments de maquinaria.
- Despreniments de maquinaria.
- Bolcades de maquinaria.
- Contactes amb subministres públics.



- Asfixia.
- Caigudes d'objectes.
- Empentes actives importants i desmoronaments de terres.
- Caigudes d'alçada.

MESURES PREVENTIVES:

- Assenyalar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines, procurant evitar atropellaments, motiu per el qual s'adoptaran les anomenades mesures d'assenyalament i ordenació de totes les parts.
- Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives i proximitat a talls verticals que suposin bolcades de maquinaria.
- Anul·lar les empentes actives mitjançant l'apuntament de les rases o pous i deixar les separacions adequades entre el tall vertical i les màquines o terres abocades.
- Assenyalar les instal·lacions públiques amb la finalitat de prendre les mesures correctores necessàries per protegir-les i no malmetre-les.
- Assegurar-se que no hi hagi ambients asfixiants en els fons de rases i pous.
- Assegurar-se que no hi hagi possibles buits o túnels.
- Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no es produeixin caigudes d'objectes.

AVALUACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES

Amb les mesures de seguretat proposades per aquesta fase d'obra, es considera que s'aconsegueix una probabilitat de que succeeixi l'accident baixa, el qual que en cas de produir-se, tindria una severitat baixa o mitjana, obtenint un valor global en la seva avaluació de molt lleu o moderat.

FONAMENTS.

RISCS :

- Empentes actives importants i trencament del terreny amb lliscaments de terres.
- Atropellaments de maquinaria.
- Despreniments de maquinaria.
- Asfixia.
- Caigudes d'objectes.
- Trencament d'instal·lacions públiques.
- Bolcades de maquinaria.
- Contactes amb subministres públics.
- Caigudes d'alçada.
- Cops.

MESURES PREVENTIVES:

- Apuntalar en els talls verticals del terreny per anul·lar l'empenta activa i evitar lliscaments de terres.
- Assenyalar adequadament les àrees de trànsit de vianants, personal i màquines, procurant evitar atropellaments, motiu per el qual s'adoptaran les anomenades mesures d'assenyalament i ordenació de totes les parts.
- Tancar l'obra per evitar caigudes de vianants.
- Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives i proximitat a talls verticals que suposin bolcades de maquinaria.
- Assenyalar les instal·lacions públiques amb la finalitat de prendre les mesures correctores necessàries per protegir-les i no malmetre-les.
- Assegurar-se que no hi hagi ambients asfixiants en els fons de rases i pous.
- Assegurar-se que no hi hagi possibles buits o túnels.
- Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert amb baranes per evitar caigudes de personal i delimitar la zona de prohibició de pas.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no es produeixin caigudes d'objectes.





AVALUACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES

Amb les mesures de seguretat proposades per aquesta fase d'obra, es considera que s'aconsegueix una probabilitat de que succeeixi l'accident baixa, el qual que en cas de produir-se, tindria una severitat baixa o mitjana, obtenint un valor global en la seva avaluació de molt lleu o moderat.

ESTRUCTURA.

RISCS :

- Despreniments de maquinaria.
- Despreniments de bastides o dels seus mitjans auxiliars
- Asfixia.
- Caigudes d'objectes.
- Punxades.
- Talls
- Contactes amb subministres públics.
- Caigudes d'alçada.
- Cops.
- Abrasions.

MESURES PREVENTIVES:

- Protegir amb mitjans adequats a cada cas el tipus d'estructura de cada planta i els seus buits i obertures.
- Assenyalar adequadament les àrees de trànsit de vianants, personal i màquines.
- Adequar els encofrats a la càrrega que s'hagi de suportar i terminis de desencofrat.
- Assenyalar les instal·lacions públiques amb la finalitat de prendre les mesures correctores necessàries per protegir-les i no malmetre-les.
- No accessibilitat a línies elèctriques d'alta tensió a menys de 5 m.
- Protecció de contactes elèctrics directes i indirectes.
- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.
- Protecció de no accedir als elements de tall, les parts del cos.
- Retirar els claus i elements punxants de les fustes desapuntalades i altres elements.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no impliquin cops.
- Subjectar adequadament la càrrega i materials, per evitar caigudes de càrrega.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a diferent nivell.

AVALUACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES

Amb les mesures de seguretat proposades per aquesta fase d'obra, es considera que s'aconsegueix una probabilitat de que succeeixi l'accident baixa, el qual que en cas de produir-se, tindria una severitat baixa o mitjana, obtenint un valor global en la seva avaluació de molt lleu o moderat.

COBERTA.

RISCS :

- Caigudes d'alçada.
- Vol rasant de la grua.
- Cops d'objectes.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Caigudes d'objectes.
- Projecció de partícules.
- Electrocutacions.

MESURES PREVENTIVES :

- Protegir el perímetre exterior així com patis, de manera que quedi anul·lada la possibilitat de caigudes del personal al vuit.
- Col·locar marquesines u altres sistemes de recollida de materials sobre planta inferior, així com zones de protecció.
- Evitar el vol rasant de la grua sobre el personal que es trobi treballant sobre cossos sortints de la coberta.
- Protegir màquines amb pantalles, així com als treballadors a fi d'evitar projecció de partícules o



atrapaments, així com talls.

- Maniobra adequada de la grua sobre personal de coberta.
- No accessibilitat a menys de 5 m. sobre línies aèries d'alta tensió. En baixa tensió, protecció contra contactes directes e indirectes.

AVALUACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES

Amb les mesures de seguretat proposades per aquesta fase d'obra, es considera que s'aconsegueix una probabilitat de que succeeixi l'accident baixa, el qual que en cas de produir-se, tindria una severitat baixa o mitjana, obtenint un valor global en la seva avaluació de molt lleu o moderat.

RAM DE PALETERIA I ACABATS .

RISCS :

- Despreniments de maquinaria, bastides o dels seus mitjans auxiliars
- Contactes amb subministres públics o línies elèctriques.
- Caigudes d'alçada.
- Cops.
- Abrasions.
- Projecció de partícules.
- Caigudes d'objectes.
- Punxades.
- Talls.
- Politraumatismes.

MESURES PREVENTIVES :

- Protegir amb mitjans adequats a cada cas, cada planta i els seus buits i obertures.
- Assenyalar adequadament les àrees de trànsit de vianants, personal i màquines.
- Adequar les bastides a la càrrega que s'hagi de suportar i a l'ús a que es destini.
- Assenyalar les instal·lacions públiques amb la finalitat de prendre les mesures correctores necessàries per protegir-les i no malmetre-les.
- No accessibilitat a línies elèctriques d'alta tensió a menys de 5 m.
- Protecció de contactes elèctrics directes i indirectes.
- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.
- Protecció per no accedir als elements de tall, les parts del cos.
- Protegir als treballadors i màquines contra la projecció de partícules, atrapaments i talls.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no impliquin cops, ni lesions als treballadors i subjectar adequadament la carrega i materials, per evitar caigudes de càrrega.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a diferent nivell.

AVALUACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES

Amb les mesures de seguretat proposades per aquesta fase d'obra, es considera que s'aconsegueix una probabilitat de que succeeixi l'accident baixa, el qual que en cas de produir-se, tindria una severitat baixa o mitjana, obtenint un valor global en la seva avaluació de molt lleu o moderat.

INDUSTRIALS (GUIXAIRES, INSTAL·LADORS, FUSTES, SERRALLERS, ETC)

RISCS :

- Atrapaments.
- Incendis.
- Asfixia.
- Caigudes d'objectes.
- Cops.
- Explosions.
- Caigudes d'alçada.
- Electrocutacions





- Mutilacions.
- Abrasions.
- Talls.
- Corrosions.

MESURES PREVENTIVES :

- Protegir amb mitjans adequats a cada cas el tipus d'estructura de cada planta i els seus buits i obertures.
- Assenyalar adequadament les àrees de trànsit de vianants, personal i màquines.
- Adequar les bastides a la càrrega que s'hagi de suportar i a l'ús a que es destini.
- Assenyalar les instal·lacions públiques amb la finalitat de prendre les mesures correctores necessàries per protegir-les i no malmetre-les.
- No treballar sense les proteccions respiratòries ni la ventilació adequada que cada cas requereixi.
- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.
- Protecció per no accedir als elements de tall, les parts del cos.
- Protegir als treballadors i màquines contra la projecció de partícules, atrapaments i talls.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no impliquin cops, ni lesions als treballadors i subjectar adequadament la càrrega i materials, per evitar caigudes de càrrega.
- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinaria en general. En actuacions de reparació, se tallarà el subministre elèctric.
- Protegir els treballs en alçada mitjançant proteccions col·lectives i individuals per evitar caigudes de personal.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.
- No manipular substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m. en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes e indirectes.
- No treballar amb maquinaria i eines portàtils que no es coneixi perfectament el seu funcionament de cara a evitar lesions.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a diferent nivell.

AVALUACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES

Amb les mesures de seguretat proposades per aquesta fase d'obra, es considera que s'aconsegueix una probabilitat de que succeeixi l'accident baixa, el qual que en cas de produir-se, tindria una severitat baixa o mitjana, obtenint un valor global en la seva avaluació de molt lleu o moderat.

MAQUINARIA I MITJANS AUXILIARS : DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

RISCS :

- Contacte indirecte.
- Explosions.
- Contacte directe.
- Electrocutacions.

MESURES PREVENTIVES:

- Perfecte estat dels equips de protecció, magnetotèrmics i diferencials, així como quadres de maniobra, manegues i tot l'utillatge elèctric per evitar corrents de defecte en la maquinaria a ells connectats.
- Perfecte estat dels quadres, clavilles i tomes, així como no situar-se en zones mullades para evitar contactes directes. Els empalmes es faran segons les prescripcions de seguretat.
- No s'accediran a reparacions de maquinaria en tensió.





DE LES MAQUINES PORTÀTILS.

RISCS :

- Electrocució per contacte directe e indirecte.
- Projecció de la pols així como producció de la mateixa.
- Sorolls superiors als admissibles.
- Atrapaments.
- Projecció de partícules.
- Projecció de òrgans.
- Contacte amb l'aigua.
- Asfixia.
- Cremades.
- Caigudes d'alçada.
- Talls.
- Mutilacions.
- Vibracions.
- Emanacions càustiques.
- Percussions lesives.
- Conjuntivitis.

MESURES PREVENTIVES

- Disposar les màquines ferramentes, les normes del Reglamento Electrotècnic per a baixa Tensió, per evitar contactes directes e indirectes.
- Protegir la maquinaria mitjançant protectors de forma que no puguin enganxar-se parts del cos o vestimenta.
- Protegir a les ferramentes de talls, amb protectors.
- Proteccions personals adequades a fi d'evitar projeccions de partícules.
- Se tallarà el subministre en màquines per a la seva reparació i s'evitarà la seva posta en marxa mentre existeixi permanència de personal.
- Se zonificarà el radi d'acció de òrgans mòbils de manera que no existeixin contactes a persones o a altres màquines.
- Utilització d'aigua en aquells treballs que se produeixin pols.
- Se protegirà al personal del soroll superior al admissible. Quan aquests fos perillós al públic, es col·locarà en habitacles aïllats acústicament o amb amortiguació sonora.
- Se limitaran les vibracions de forma que no es produeixin ruïna sobre l'entorn.
- En contacte amb l'aigua, es protegirà al personal con proteccions individuals o col·lectives, segons el treball de que es tracti.
- Els productes abrasius o càustics es guardaran en llocs apropiats i la seva utilització, es realitzarà per personal especialista, segons les normes homologades.
- La utilització de màquines portàtils es realitzaran amb renovació de 50 m³/h, como a mínim.
- Las percussions estimades que puguin produir lesions, es prendran mesures a fi de limitar fins usos admissibles, mitjançant operadors mecànics o maquinaria alternativa.
- S'utilitzaran pantalles protectores en soldadura, por arco i autògena.
- S'utilitzaran mesures col·lectives o individuals a fi d'evitar caigudes de personal en alçada.

DELS MITJANS AUXILIARS.

RISC :

- Caigudes d'alçada
- Cops amb la grua .
- Trencades de cables.
- Trencaments d'òrgans
- Cremades.
- Caigudes d'objectes.
- Caigudes de bastides.
- Electrocucions.
- Atrapaments.



MESURES PREVENTIVES :

- Les bastides tindran com a mínim a partir de 2 m. d'alçada, barana de 1 m. d'alçada sobre la plataforma plataforma, passamans entremetjats i sòcol de resistència 150 Kg/m. prohibint-se materials no rígids, com cordes, cintes de palet o similars no rígids.
- Les rets es col·locaran degudament encastades.
- Se eliminarà la balança de les bastides, mitjançant subjeccions o arriostaments horitzontals.
- No es emmagatzemaran en les bastides més que els útils i materials d'acord amb la naturalesa de la bastida. No es sobrepassaran la carregà de seguretat de manera que sempre el coeficient de seguretat sigui 5.
- No es descarregarà sobre les bastides penjades, carregues procedents de la grua.
- Els cables estaran en perfecte estat i guardaran els coeficients de seguretat mínims prescrits pel fabricant.
- Es prendran les mesures preventives, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, para evitar en els mitjans auxiliars, electrocucions, be por contacte directe como indirecte.
- La utilització dels mitjans auxiliars complirà les normes del bon us i del manteniment adequat. Es retiraran aquelles que no complint les condicions d'estabilitat i resistència segons el cas.
- Es prendran les mesures necessàries a fi de assegurar que no es produïssin atrapaments, por volscs, caigudes, etc.
- En els casos de mitjans de producció on es puguin produir cremades, es prendran les mesures per evitar contactes.

7.- MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR EN ELS TREBALLS POSTERIORIS DE MANTENIMENT O REPARACIÓ.

L'apartat 3 de l'article 6 del Real Decreto 1627/1.997 estableix que en l'Estudi Bàsic es contemplaran les previsions i les informacions per efectuar en el seu dia, amb las degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Les mesures de seguretat que s'han d'adoptar durant l'execució de les tasques de manteniment o reparació de les diferents fases d'obra definides en el projecte, son les definides anteriorment i que s'han d'adoptar per l'execució de l'obra, adoptant les mesures correctores que el responsable de l'actuació estimi pertinents, però sense disminuir el grau de seguretat establert.

Amb caràcter general es relacionen els principals riscos i les mesures preventives a adoptar:

RISCS :

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - Despreniments de maquinaria. | - Despreniments de bastides o dels seus mitjans auxiliars |
| - Contactes amb subministres públics. | - Asfixia. |
| - Caigudes d'alçada. | - Caigudes d'objectes. |
| - Cops. | - Talls. |
| - Punxades. | - Abrasions. |

MESURES PREVENTIVES:

- Protegir amb mitjans adequats a cada cas l'àrea de treball i els seus buits i obertures.
- Assenyalar adequadament les àrees de pas de vianants, personal i màquines.
- Assenyalar les instal·lacions públiques amb la finalitat de prendre les mesures correctores necessàries per protegir-les i no malmetre-les.
- No accessibilitat a línies elèctriques d'alta tensió a menys de 5 m.
- Protecció dels operaris de contactes elèctrics directes i indirectes.



- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.
- Protecció de no accedir als elements de tall, les parts del cos.
- Retirar els claus i elements punxants de les fustes desapuntalades i altres elements.
- Subjectar adequadament la càrrega i materials, per evitar caigudes de càrrega.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a diferent nivell.

8.- PRESSUPOST DELS TREBALLS DE SEGURETAT.

S'estima que el pressupost dels treballs de Seguretat i Salut corresponents a l'execució material de les obres descrites en el projecte per la construcció de vestidors nucli 2 i magatzem a la localitat de Batea ubicat a l'Av. Terra Alta s/núm. de -43768- Batea (Tarragona), ascendeixen a la quantitat total de **1.721,41 € (mil set-cents vint-i-i u amb quaranta-u euros).**

9.- NORMATIVA APLICABLE.

Àmbit autonòmic

- [Ordre de 12 de gener de 1998.](#) per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció. (DOGC núm. 2565 Data, de 27.01.1998)
- [Decret 352/2004, de 27 de juliol.](#) pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. (DOGC núm. 4185, de 29.07.2004)

Àmbit estatal i europeu

- [Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost.](#) pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció. («BOE» 204, de 25-8-2007.)
- [Llei 32/2006, de 18 d'octubre.](#) reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció. («BOE» 250, de 19-10-2006.)
- [Reial Decret 604/2006, de 19 de maig.](#) pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. («BOE» 127, de 29-5-2006.)
- [Reial Decret 396/2006, de 31 de març.](#) pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. BOE núm. 86, de 11/04/2006
- [Reial Decret 286/2006, de 10 de març.](#) sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. («BOE» 60, d'11-3-2006, i «BOE» 62, de 14-3-2006.)
- [Llei 54/2003, de 12 de desembre.](#) de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. («BOE» 298, de 13-12-2003.)
- [Reial Decret 614/2001, de 8 de juny.](#) sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant el risc elèctric. («BOE» 148, de 21-6-2001.)
- [Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre.](#) pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. BOE núm. 256, de 25/10/1997
- [Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol.](#) pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. BOE núm. 188, de 07/08/97
- [Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril.](#) sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. BOE núm. 97, de 23/04/1997





- [Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril.](#) pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. "BOE núm. 97, de 23/04/1997
- [Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril.](#) pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. BOE núm. 97, de 23/04/1997
- [Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril.](#) sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. BOE núm. 97, de 23/04/1997
- [Reial Decret 773/1997, de 30 de maig.](#) sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. BOE núm. 140, de 12/06/1997
- [Reial Decret 664/1997, de 12 de maig.](#) sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant la feina. BOE núm. 124, de 24/05/1997
- [Reial Decret 665/1997, de 12 de maig.](#) sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant la feina. BOE núm. 124, de 24/05/1997
- [Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.](#) pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció. BOE núm. 27, de 31/01/1997
- [Llei 31/1995, de 8 de novembre.](#) de prevenció de riscos laborals. BOE núm. 269, de 10/11/1995
- [Ordre de 9 de març de 1971.](#) per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. BOE núm. 64, de 16/03/1971
- [Directiva 92/57/CEE del Consell, de 24 de juny de 1992.](#) relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut que s'han d'aplicar en les obres de construcció temporals o mòbils (vuitena Directiva específica conforme amb l'apartat 1 de l'article 16 de la Directiva 89/391 / CEE





PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA
CONSTRUCCIÓ DE
VESTIDORS NUCLI 3 I
MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

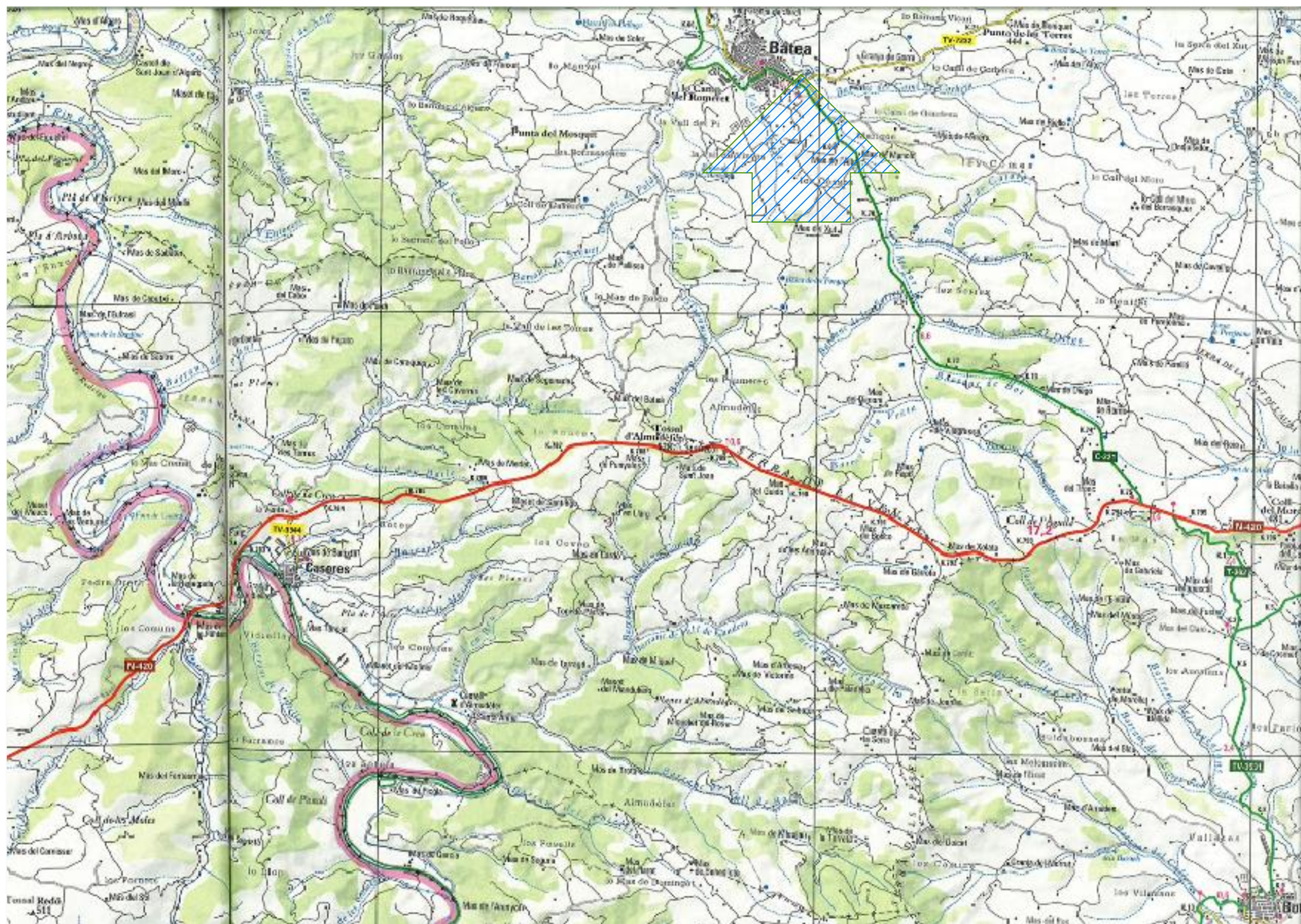
AJUNTAMENT DE BATEA

PART
PLÀNOLS

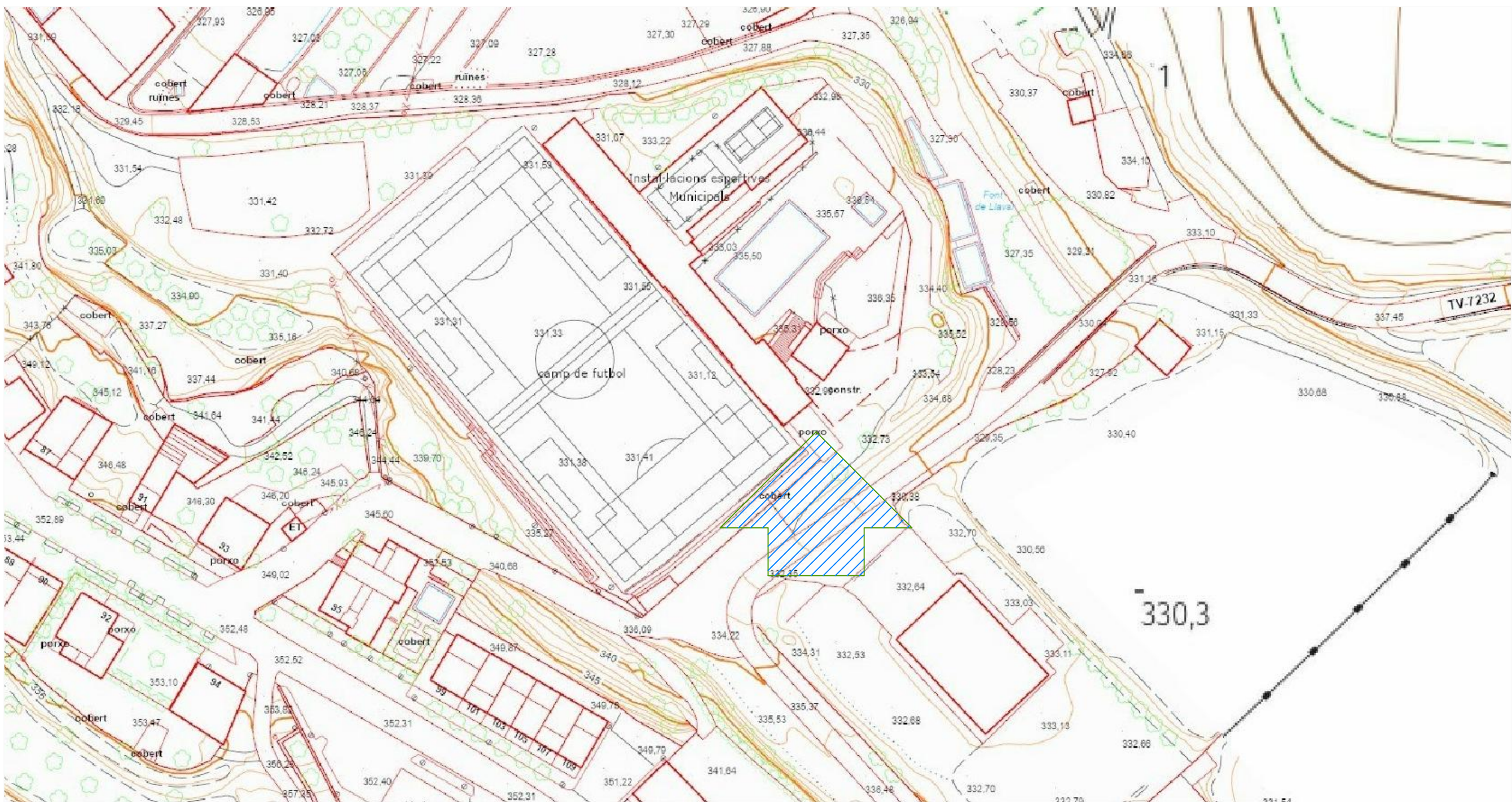
4

ABRIL 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic



SITUACIÓ
Esc 1-50.000



EMPLAÇAMENT
Esc 1-1000



PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA
CONSTRUCCIÓ DE
VESTIDORS NUCLI 3 I
MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

SITUACIÓ I
EMPLAÇAMENT

E./1:50.000
E./1:1.000

1

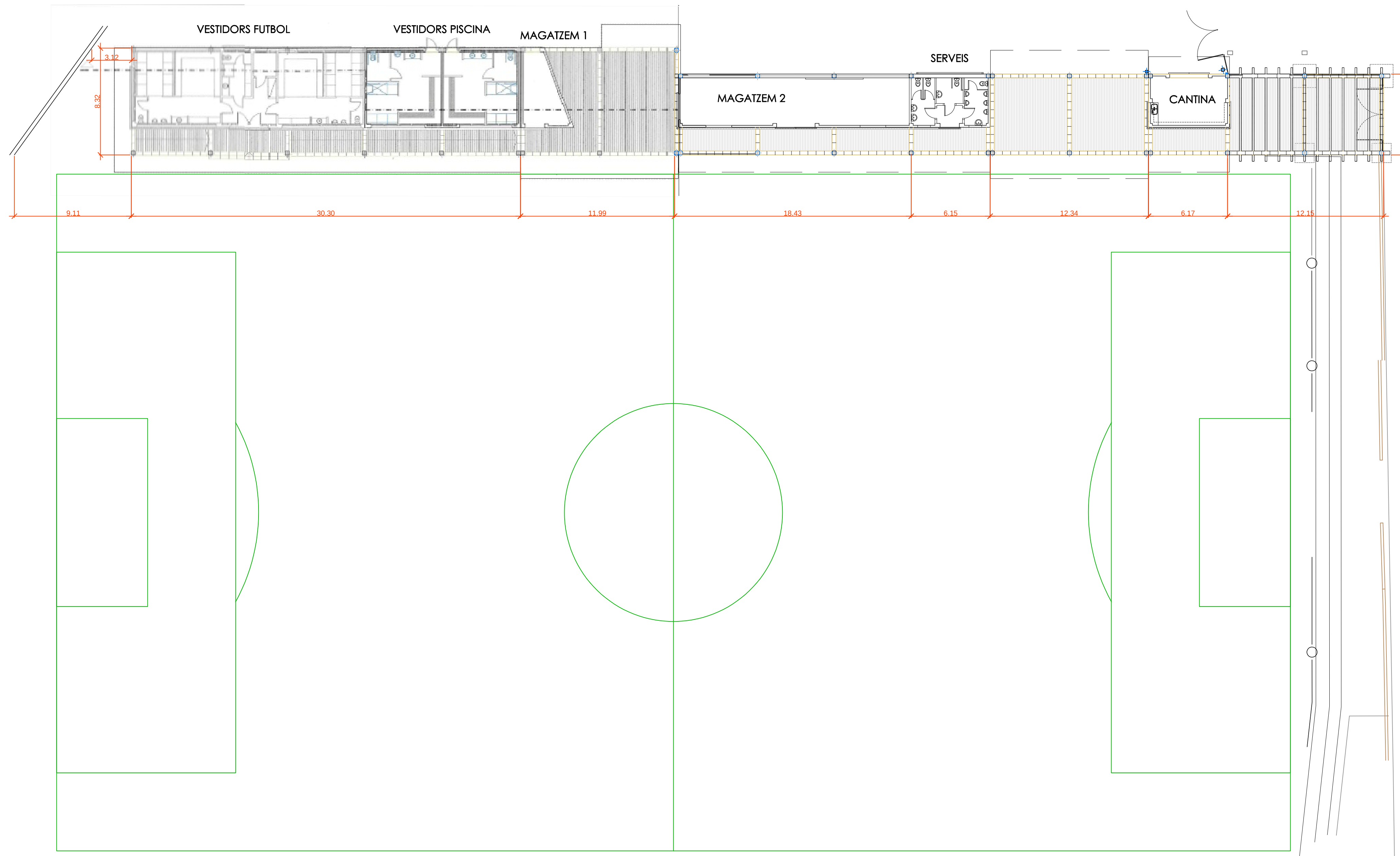
MARÇ 2024

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic



ALÇAT DE CONJUNT

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	
VESTIDORS FUTBOL	113,95 M2
VESTIDORS PISCINA	74,72 M2
MAGATZEM 1	18,14 M2
MAGATZEM 2	75,01 M2
SERVEIS	25,83 M2
CANTINA	26,14 M2



PLANTA GENERAL


PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA
CONSTRUCCIÓ DE
VESTIDORS NUCLI 3 I
MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PLANTA I
ALÇAT
GENERALS
ACTUALS

E./1:200

MARÇ 2024

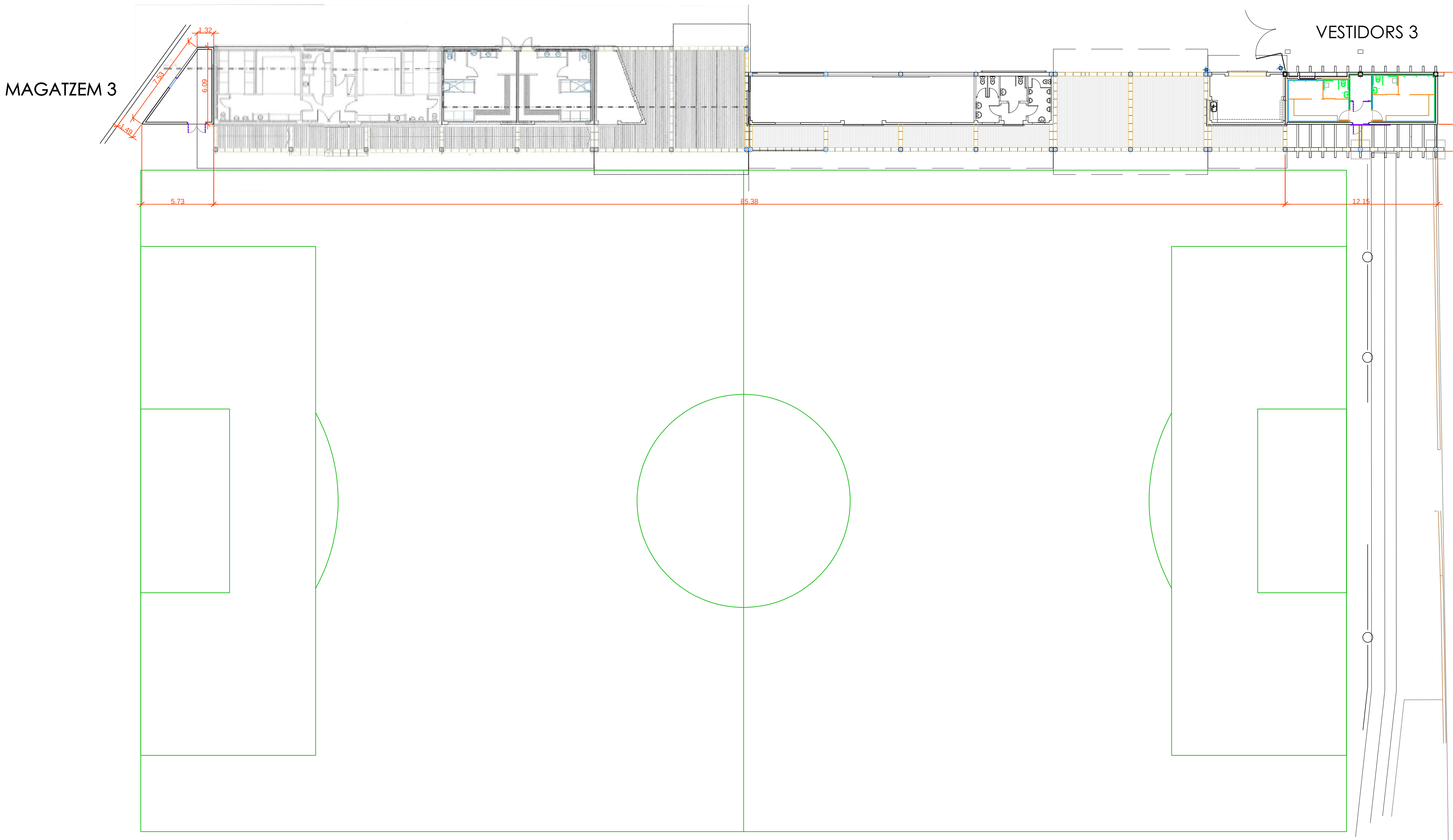
A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

2



SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	
VESTIDORS FUTBOL	113,95 M2
VESTIDORS PISCINA	74,72 M2
MAGATZEM 1	18,14 M2
MAGATZEM 2	75,01 M2
SERVEIS	25,83 M2
CANTINA	26,14 M2
VESTIDORS 3	50,43 M2
MAGATZEM 3	21,50 M2

ALÇAT DE CONJUNT AMPLIAT



PLANTA GENERAL AMPLIADA



PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA
CONSTRUCCIÓ DE
VESTIDORS NUCLI 3 I
MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PLANTA I
ALÇAT
GENERAL
PROJECTE

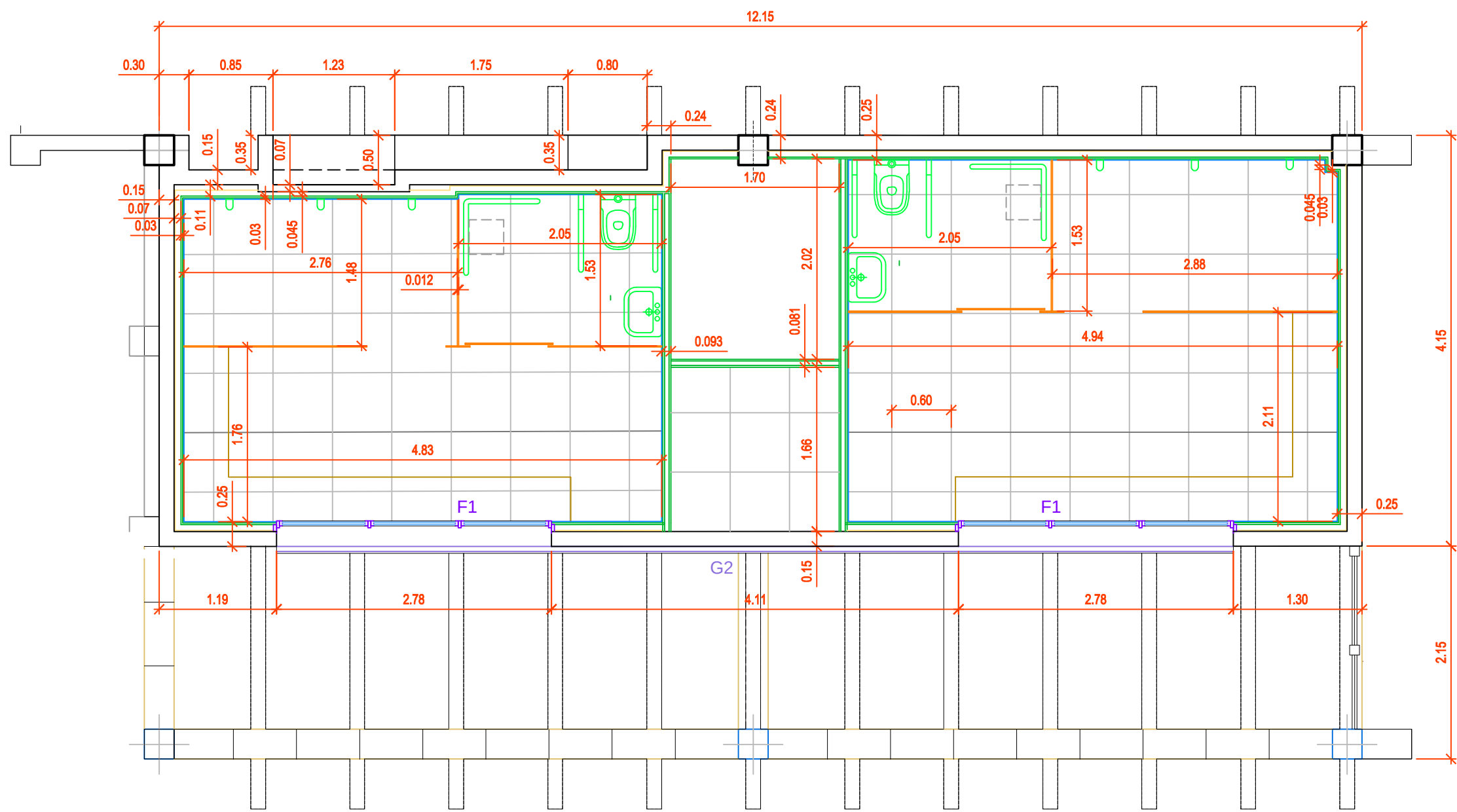
E./1:200

MARÇ 2024

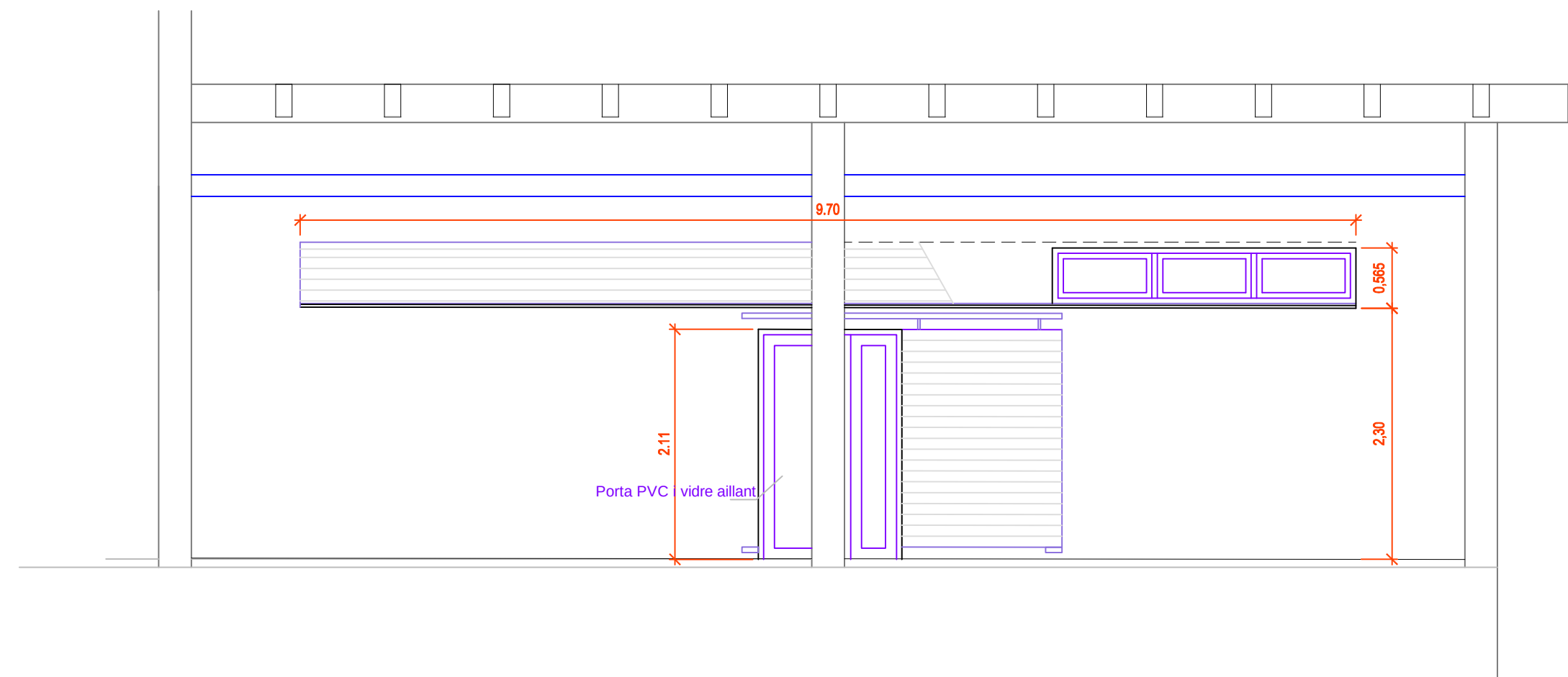
3

A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

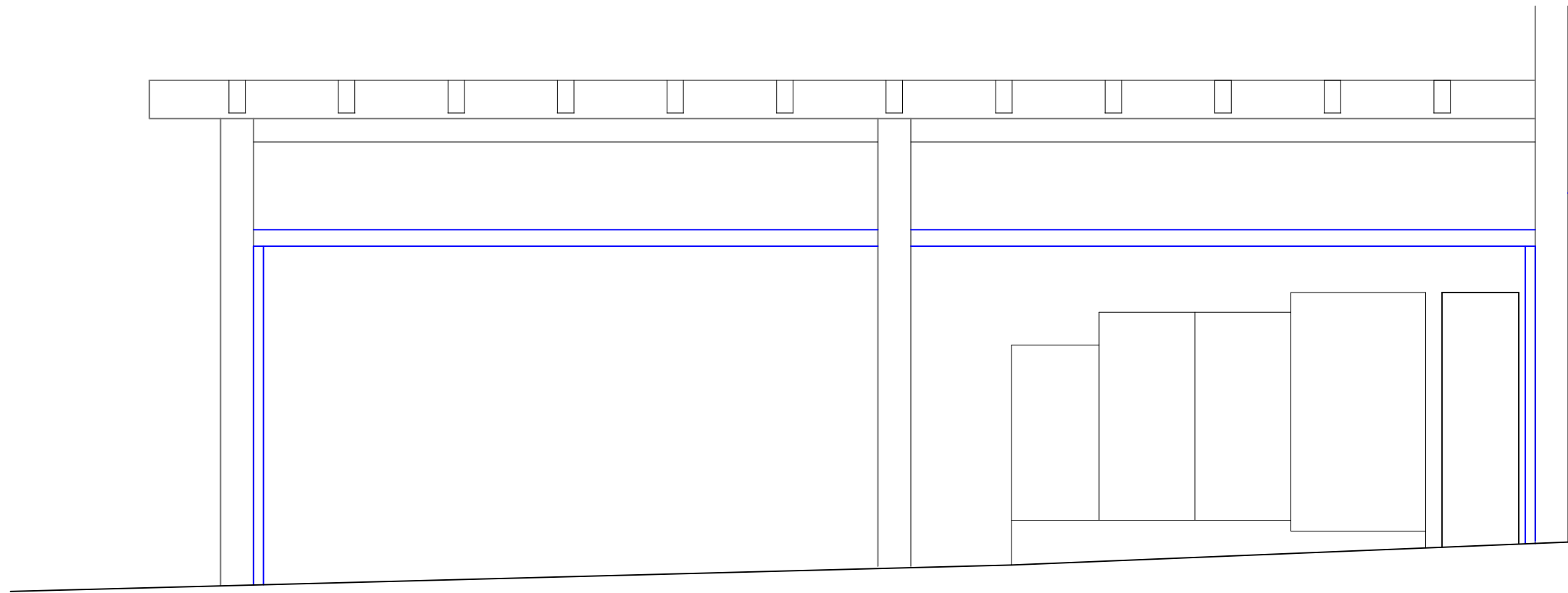
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
VESTIDORS 3	50,43 M2



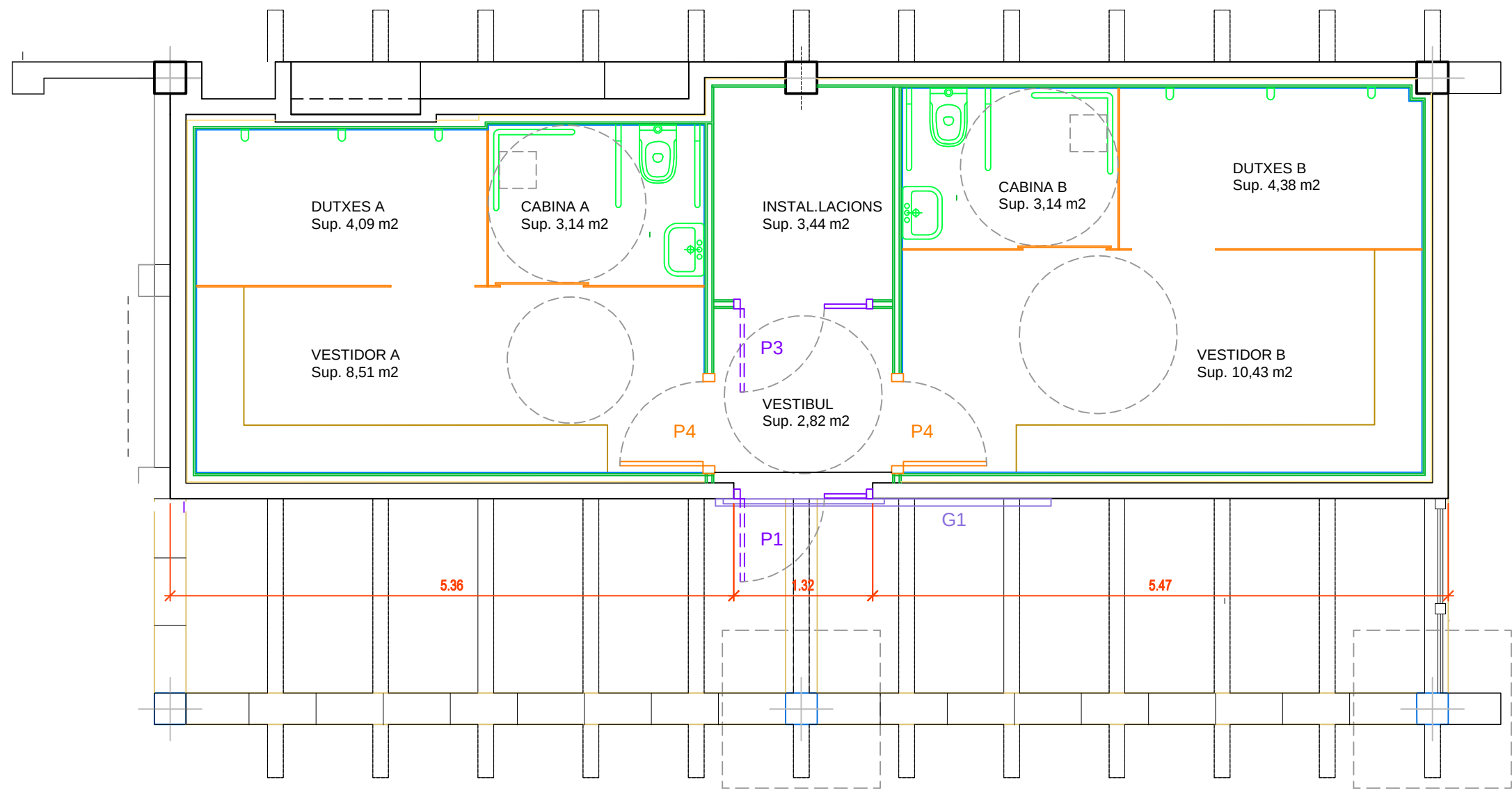
PLANTA +2,70



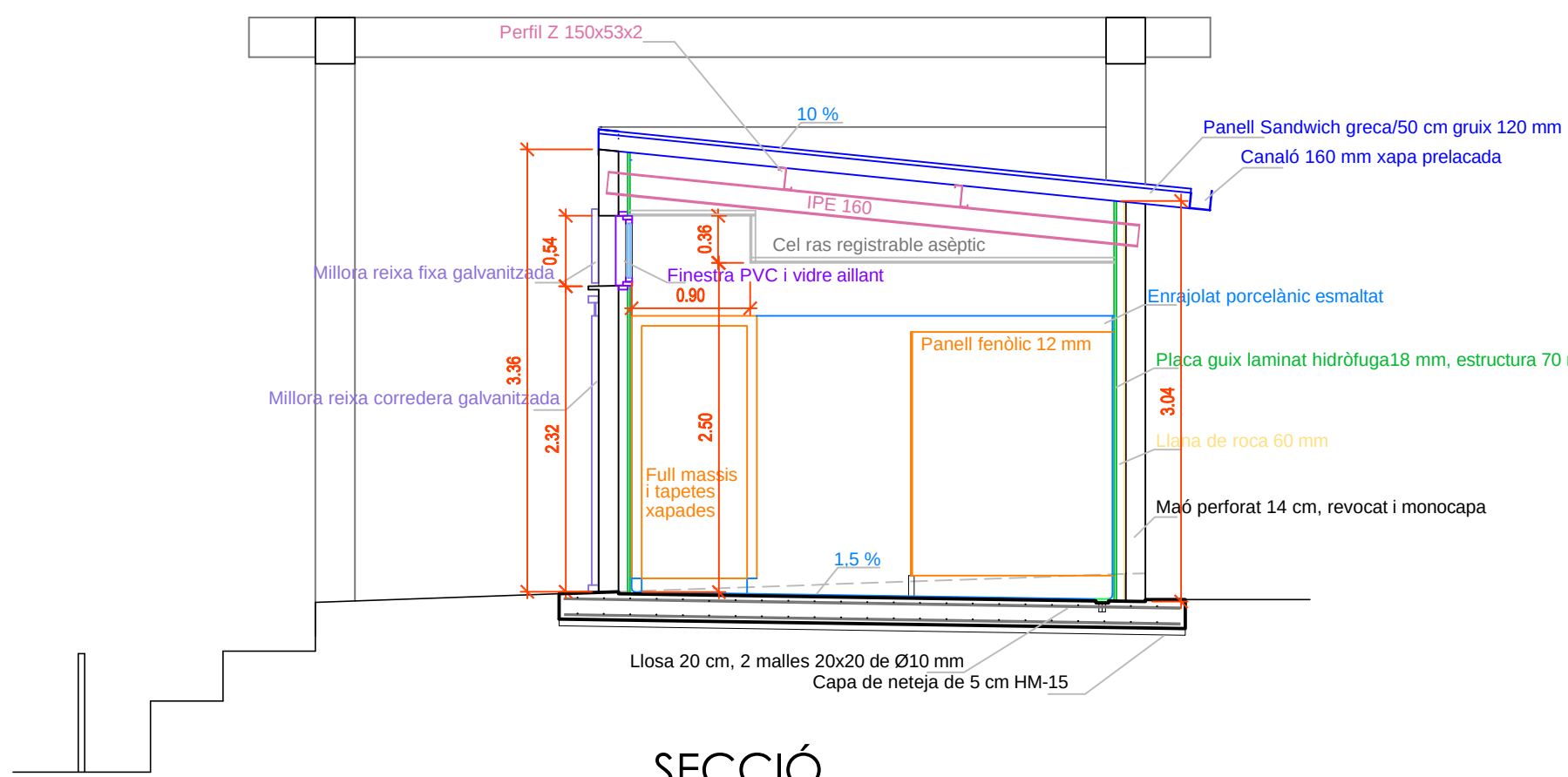
ALÇAT FRONTAL



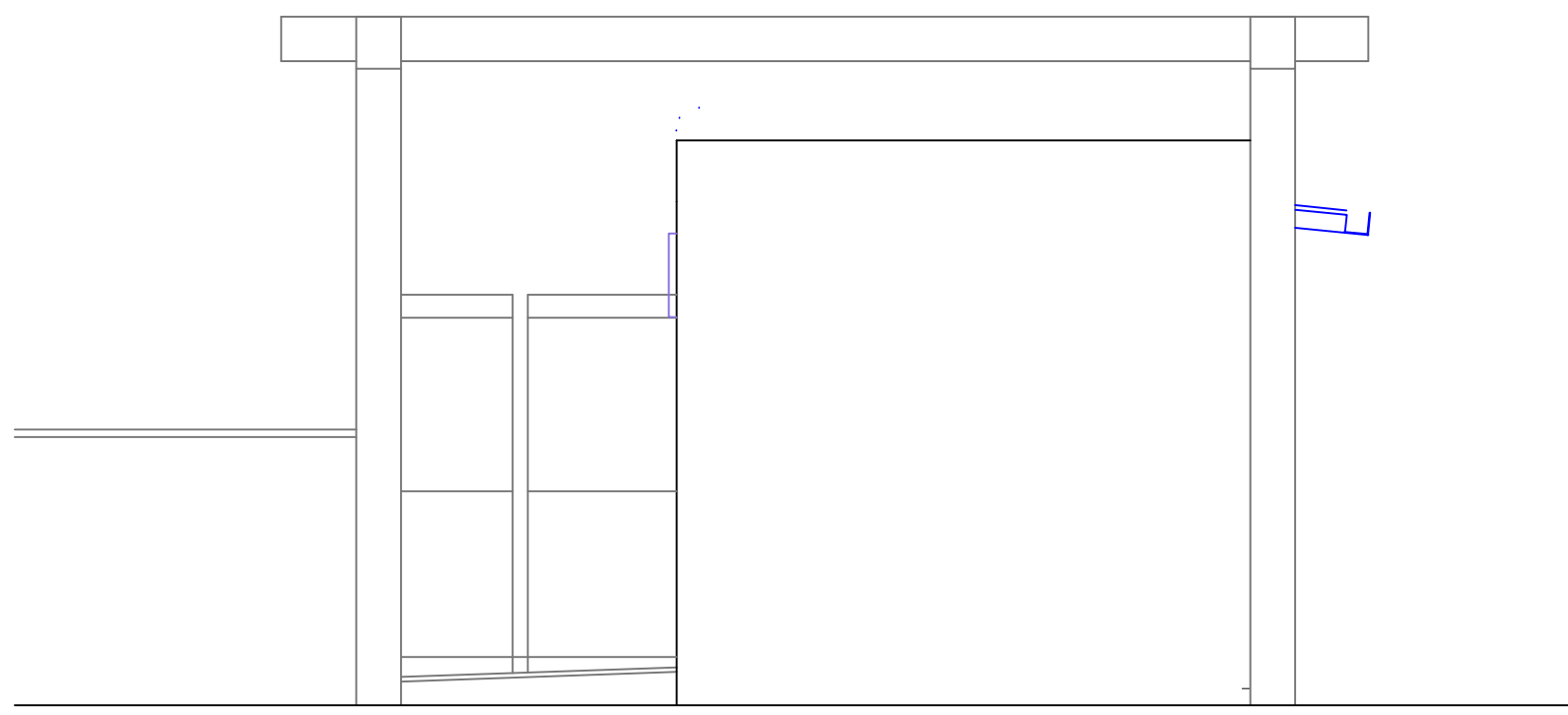
ALÇAT POSTERIOR



PLANTA +0,50



SECCIÓ



ALÇAT LATERAL



PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA
CONSTRUCCIÓ DE
VESTIDORS NUCLI 3 I
MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

PLANTA,
ALÇAT I
SECCIÓ
VESTIDORS

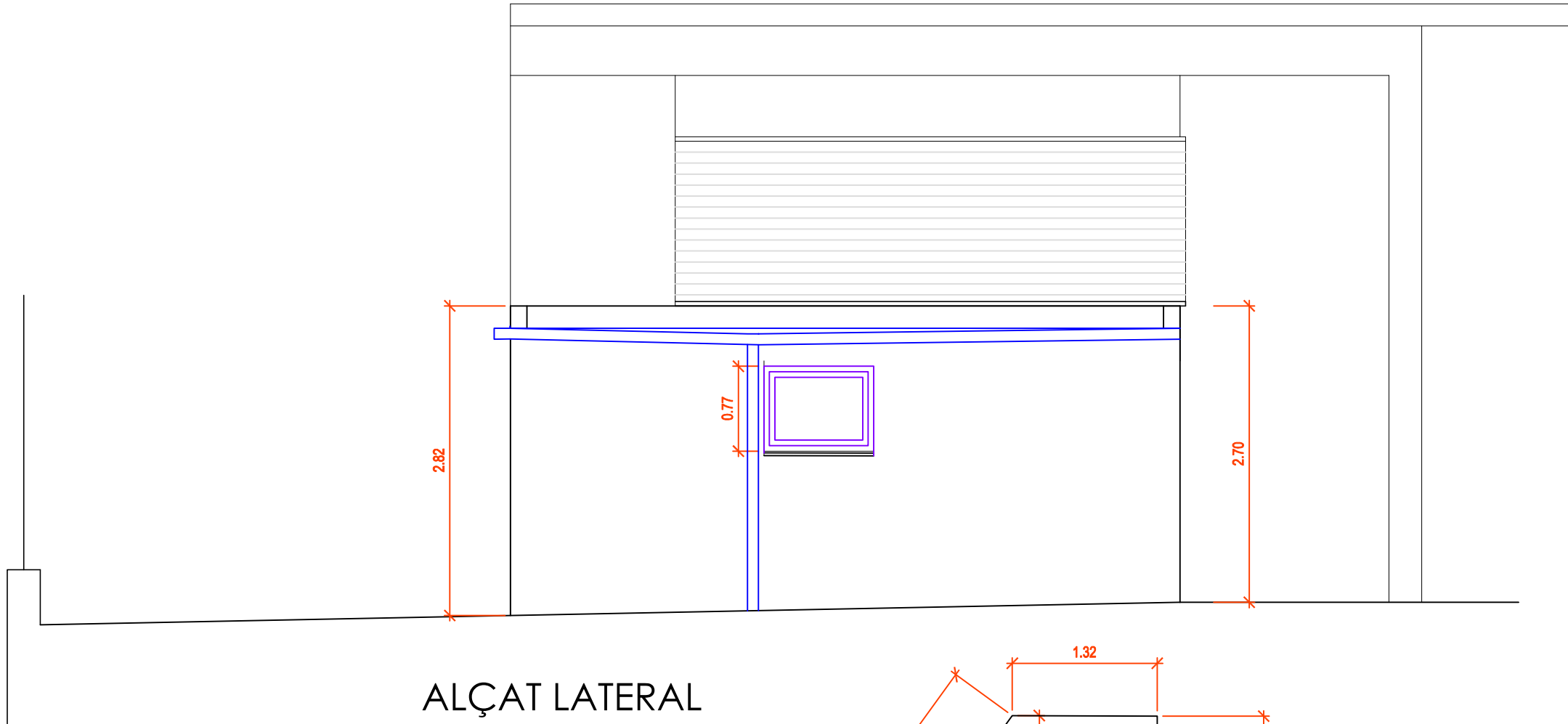
E./1:50

MARÇ 2024

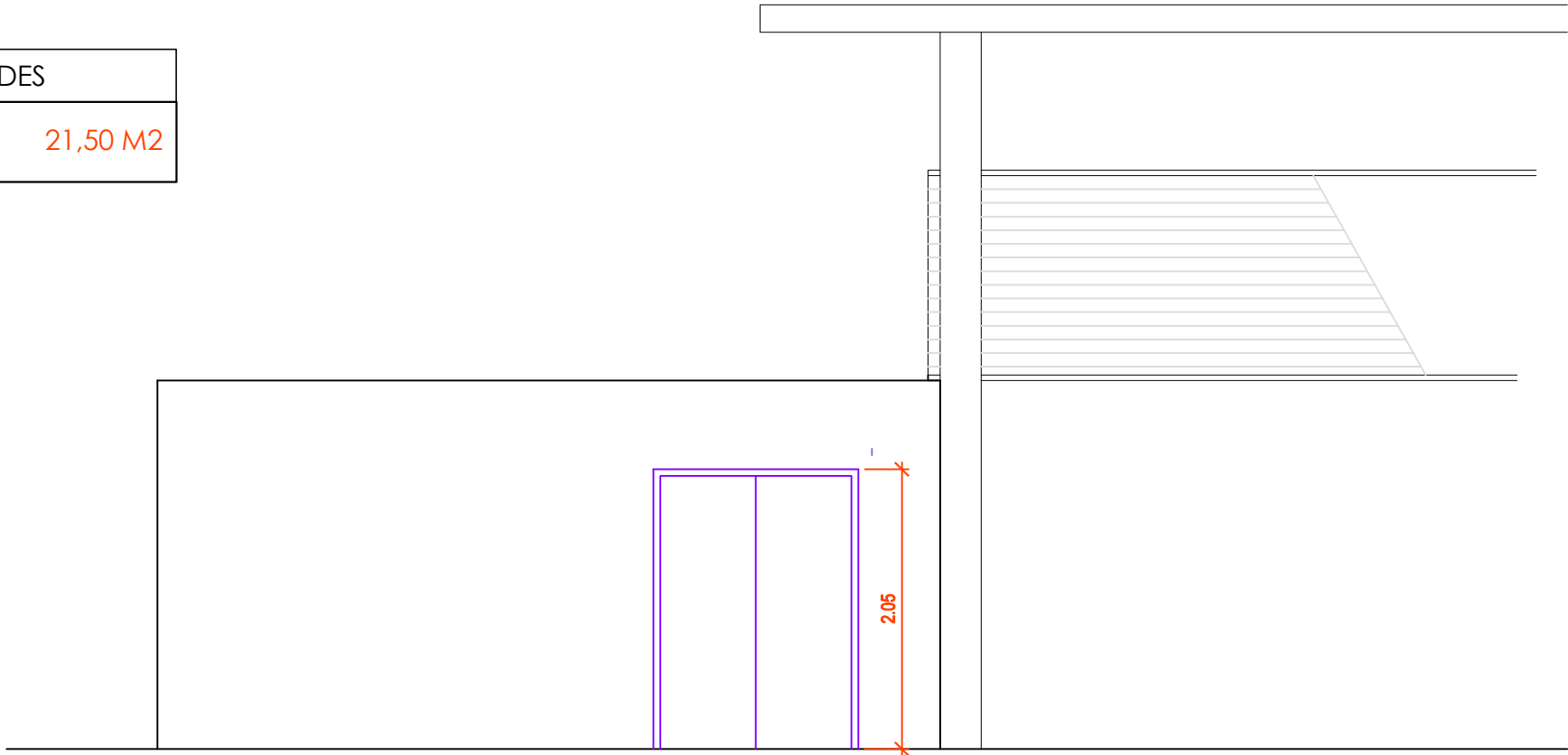
A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic

4

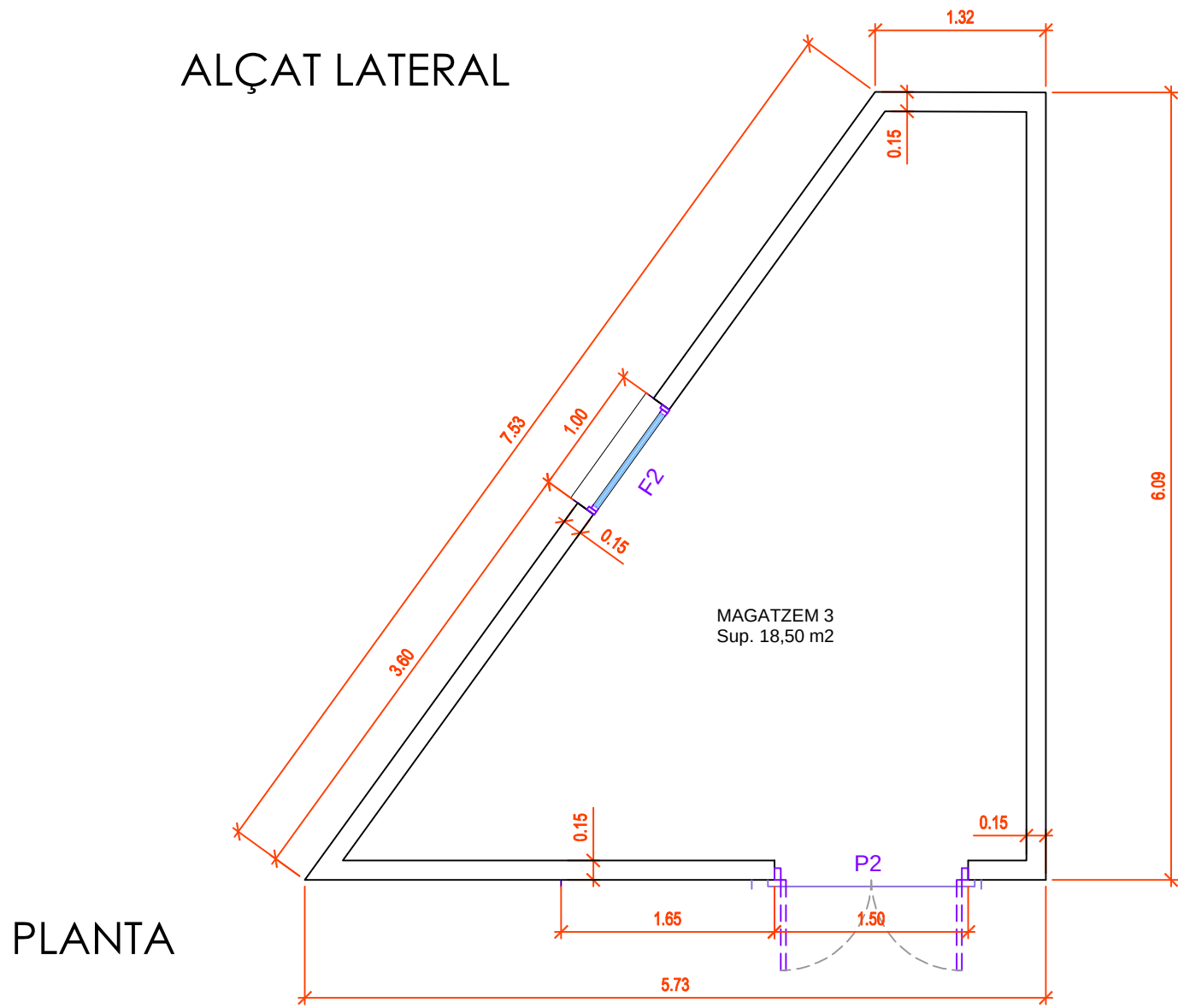
SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	
MAGATZEM 3	21,50 M2



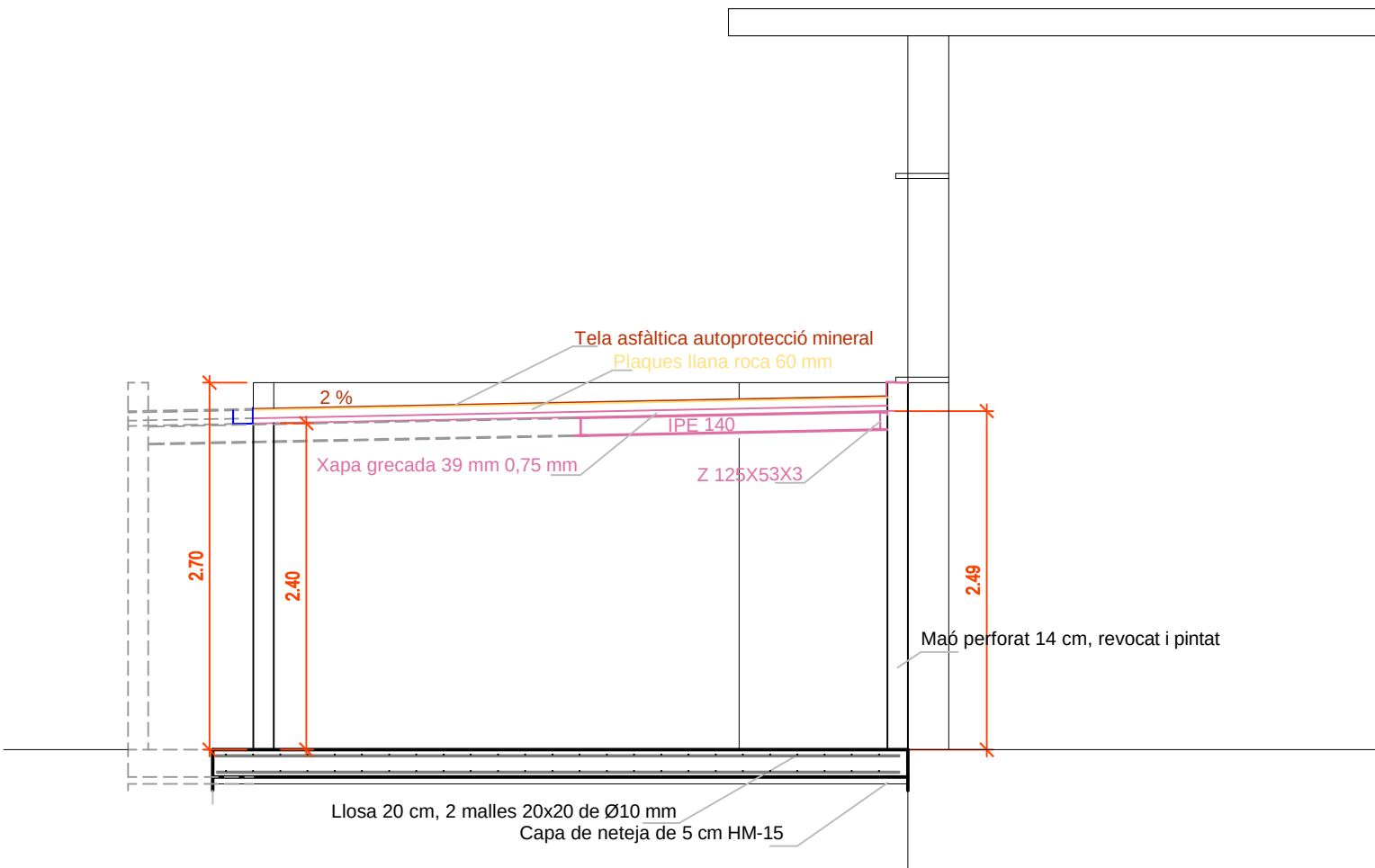
ALÇAT LATERAL



ALÇAT FRONTAL



PLANTA



SECCIÓ



PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA
CONSTRUCCIÓ DE
VESTIDORS NUCLI 3 I
MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

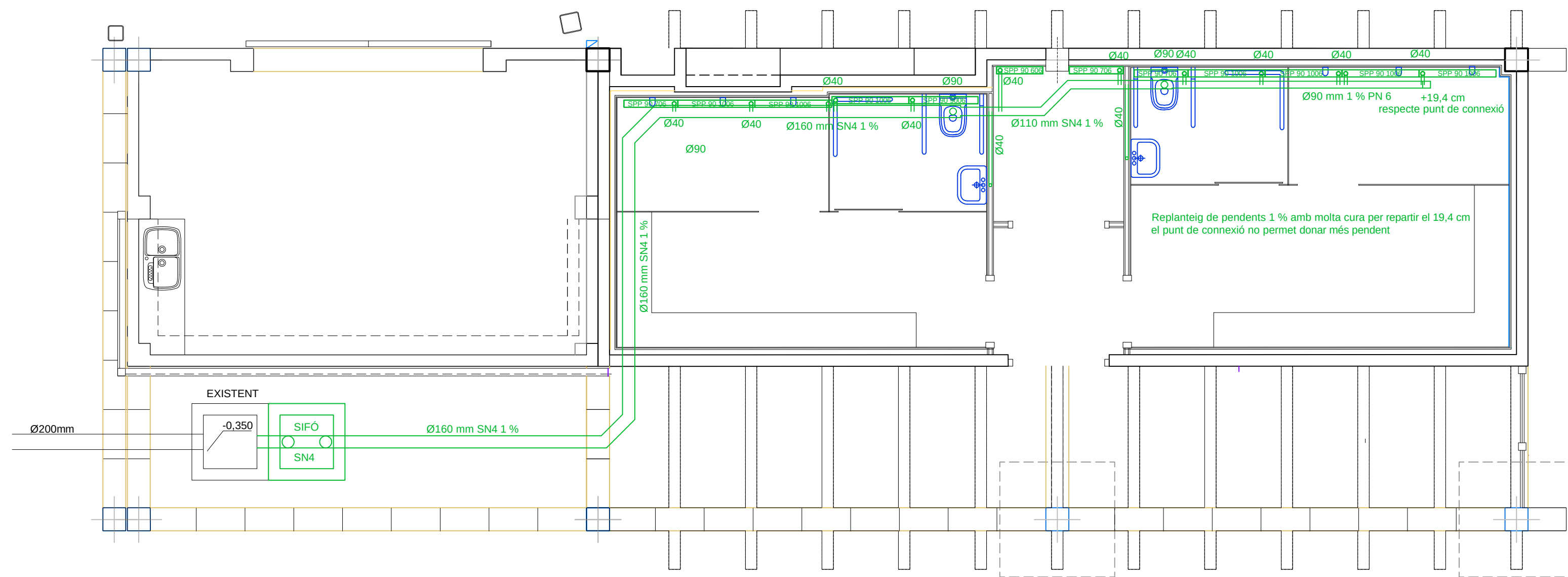
PLANTA,
ALÇATS I
SECCIÓ
MAGATZEM

E./1:50

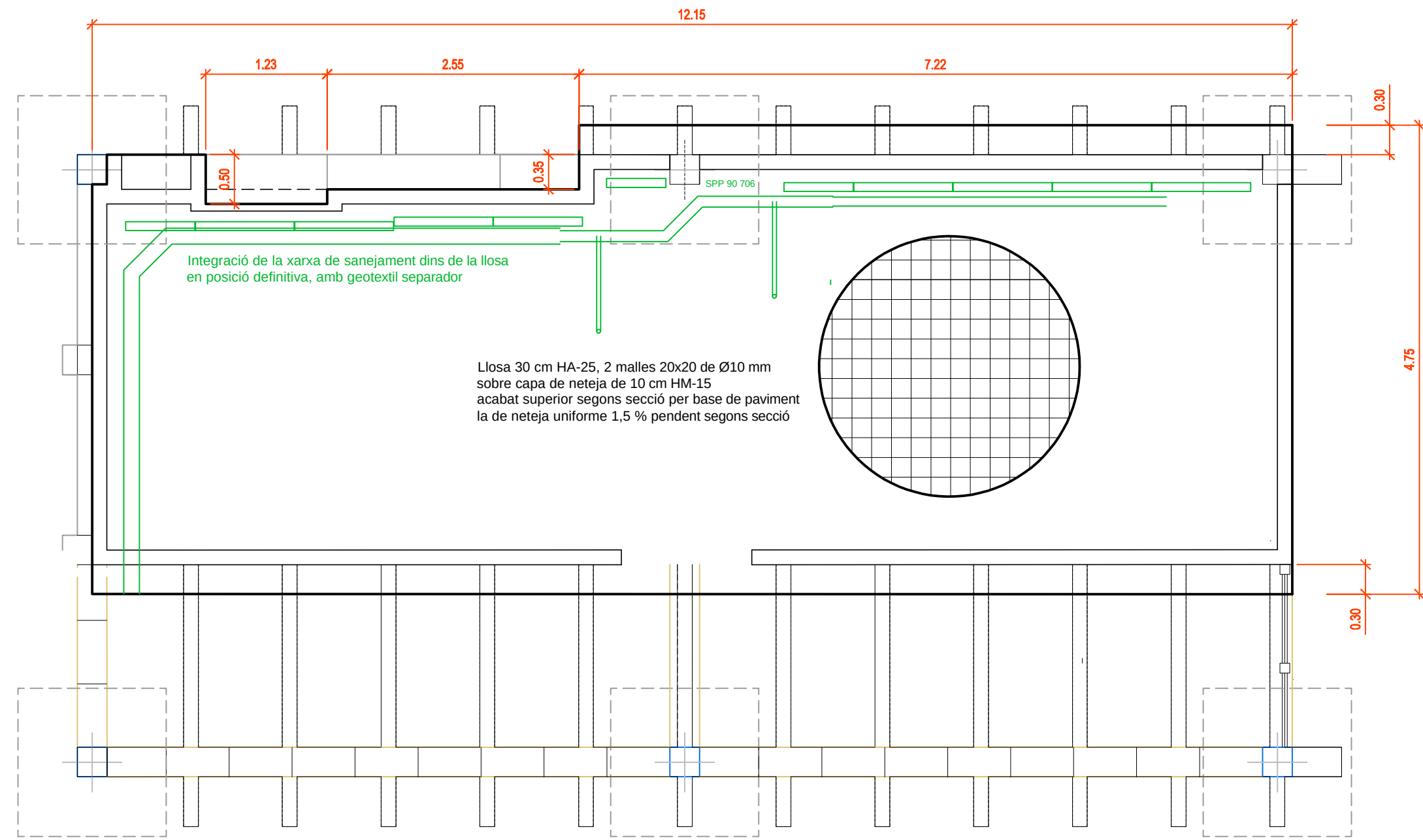
5

MARÇ 2024

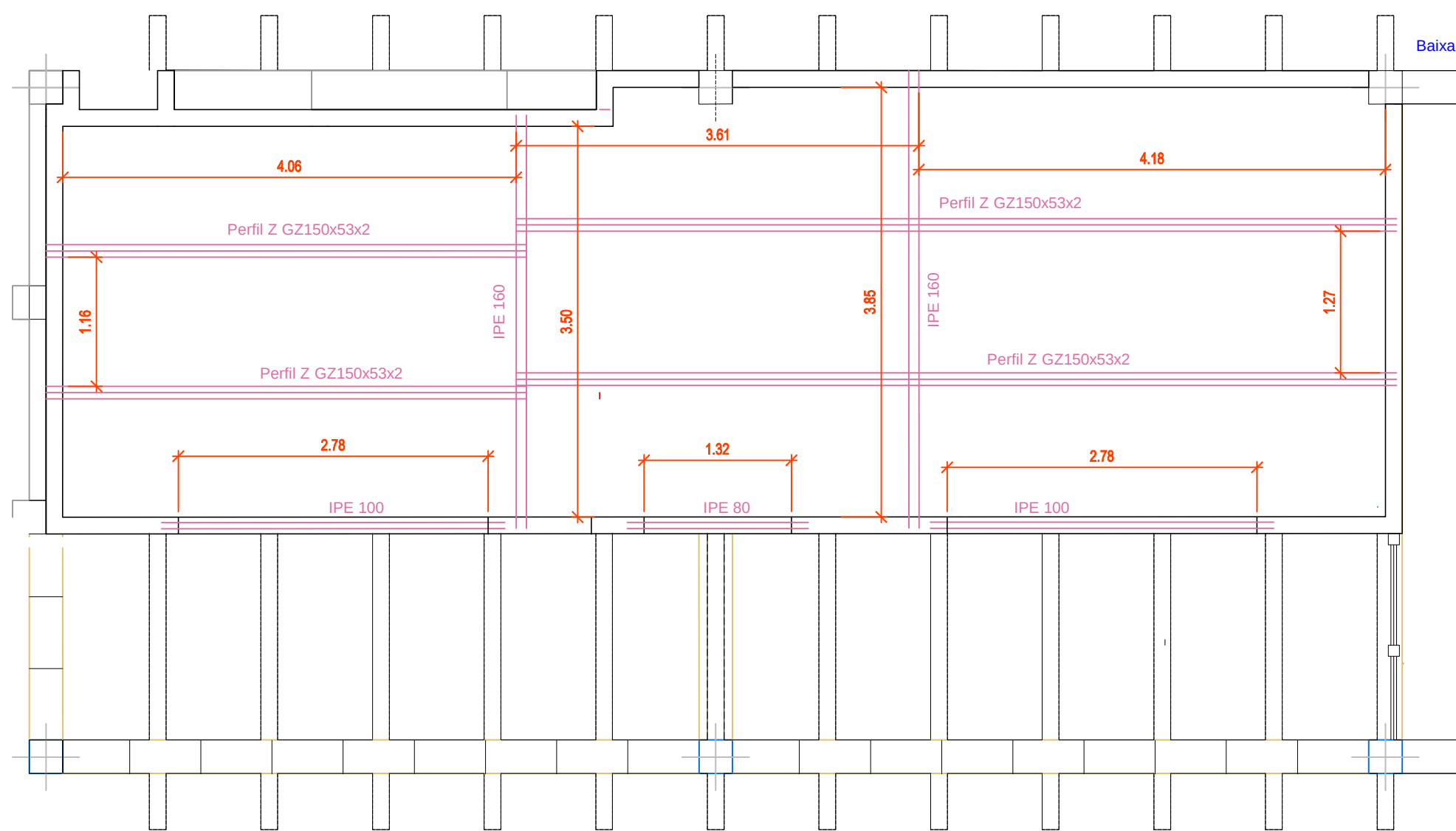
A MASALIAS, arquitecte
X CASANOVA enginyer industrial
C TRINCHAN arquitecte tècnic



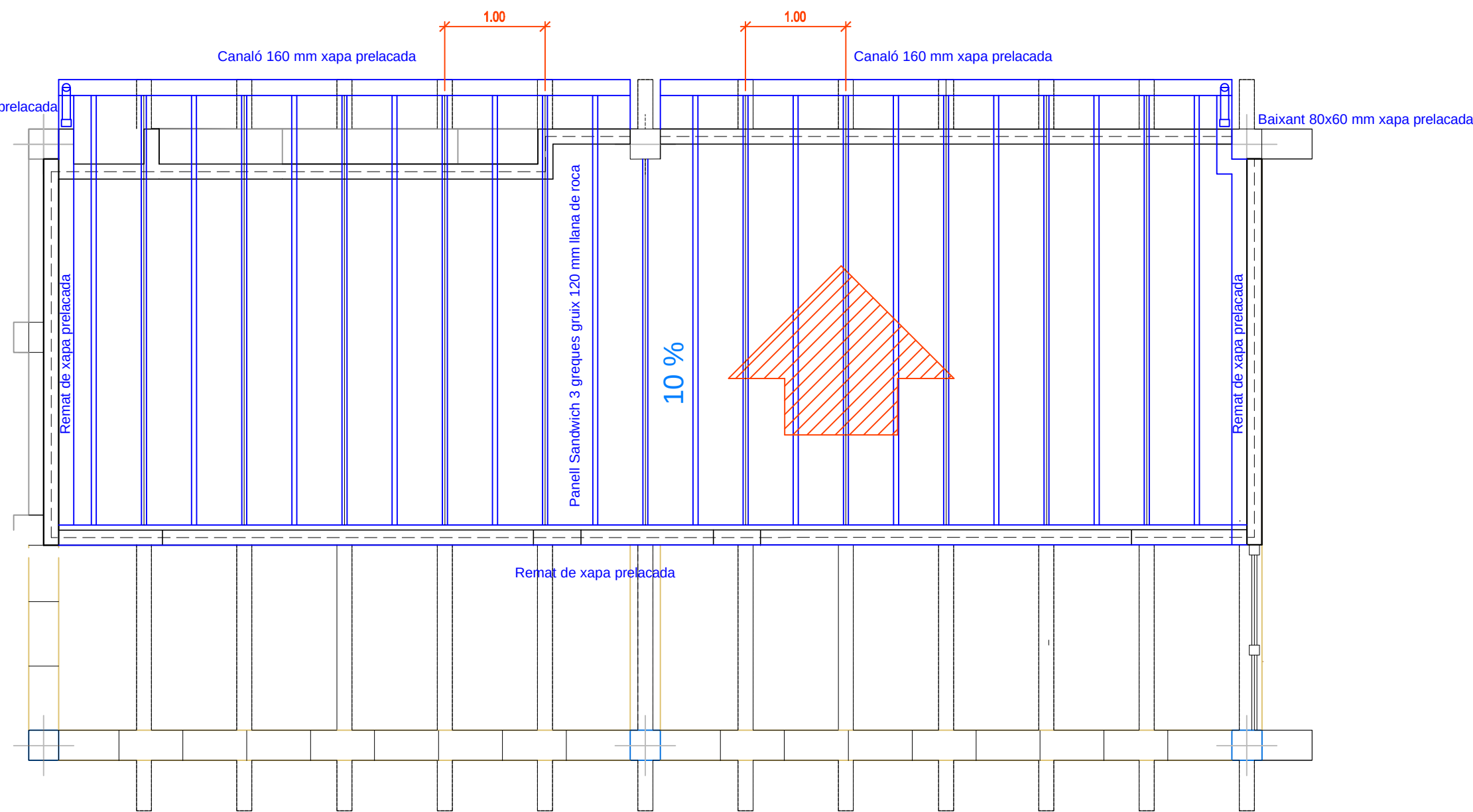
SANEJAMENT VESTIDORS



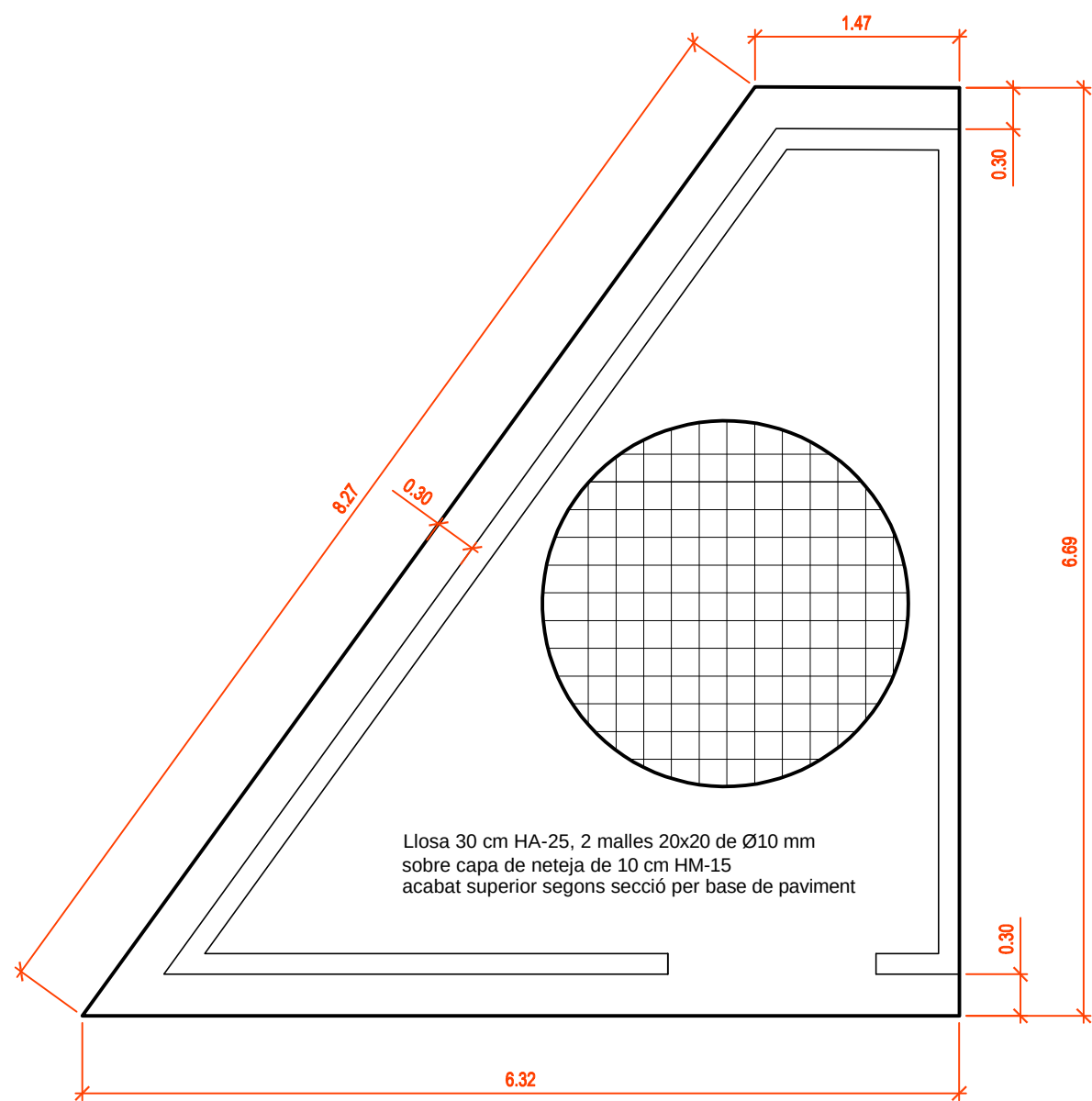
FONAMENTS VESTIDORS



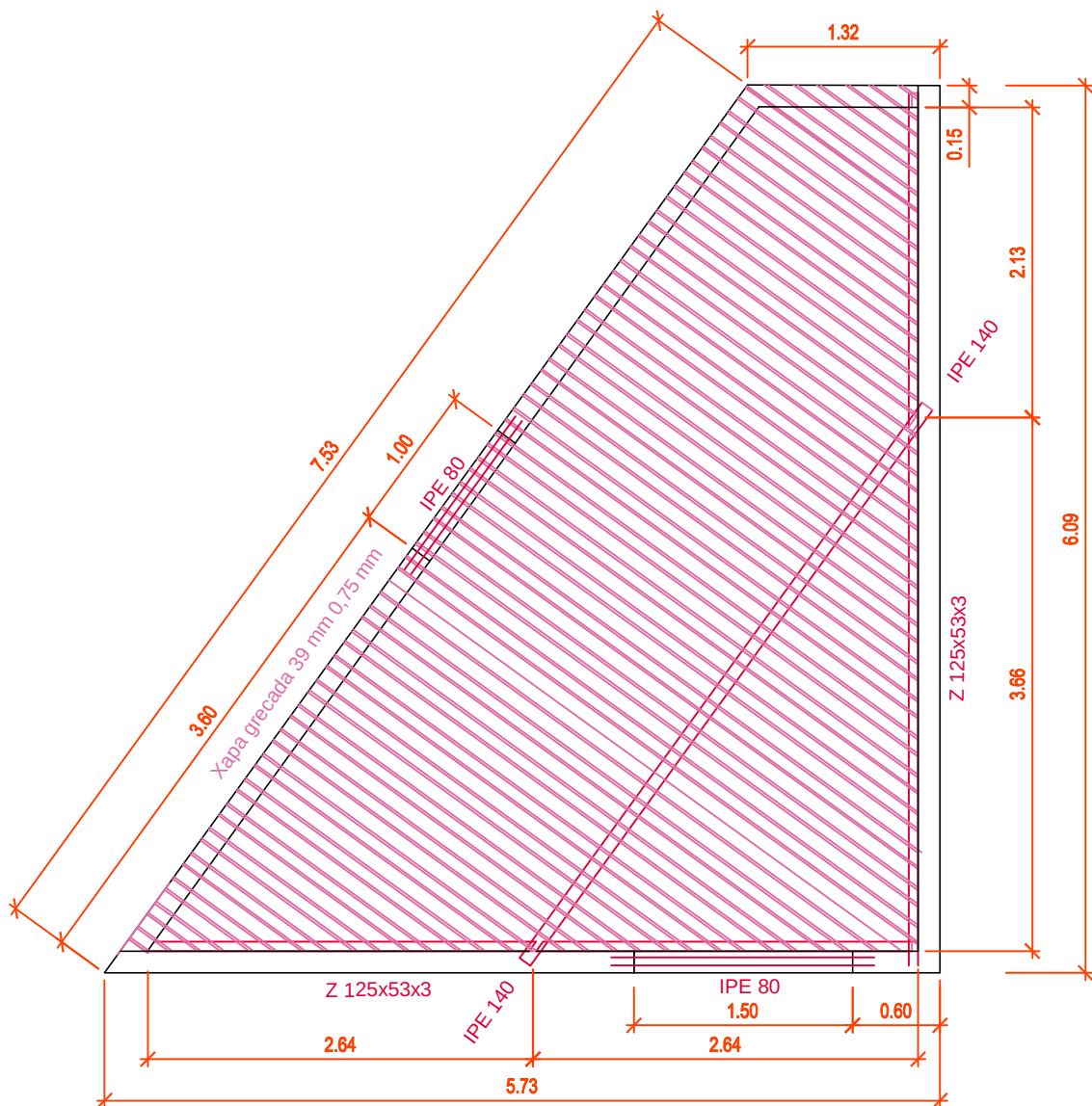
ESTRUCTURA VESTIDORS



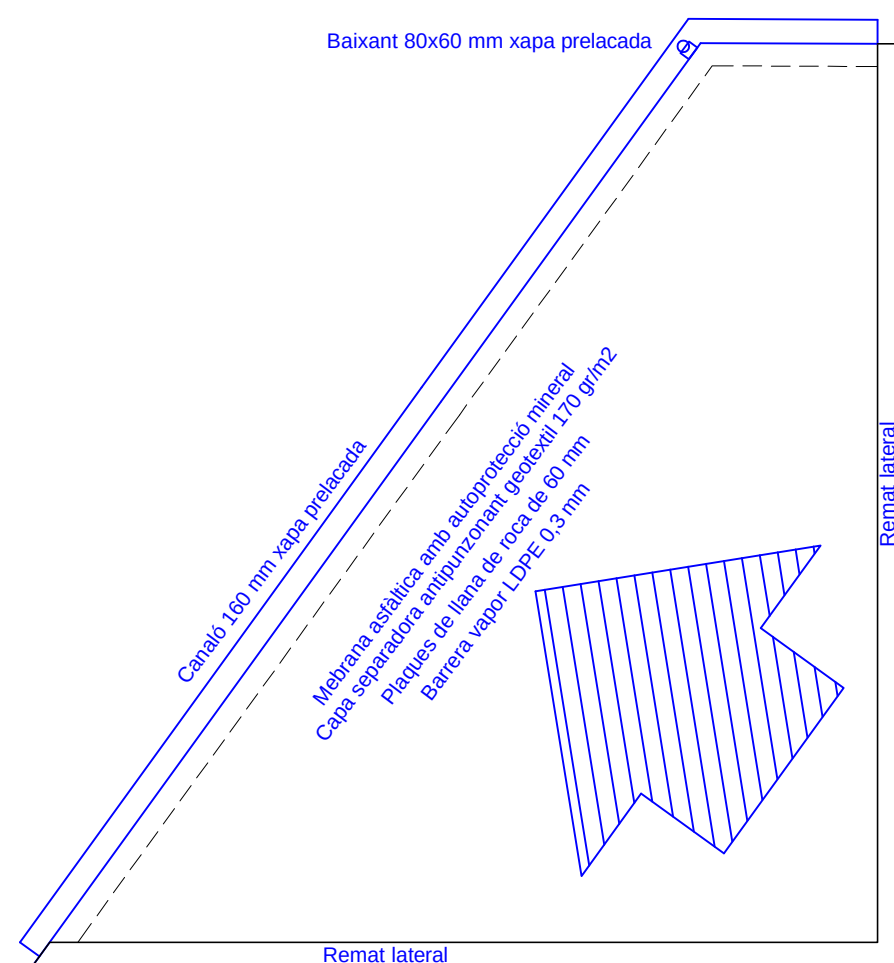
COBERTA VESTIDORS



FONAMENTS MAGATZEM



ESTRUCTURA MAGATZEM



COBERTA MAGATZEM



PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA
CONSTRUCCIÓ DE
VESTIDORS NÚCLI 3 I
MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

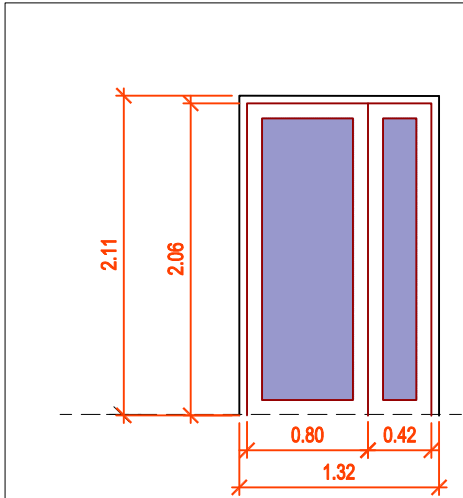
PLANTES,
SANEJAMENT
FONAMENTS
ESTRUCTURA
COBERTES

E./1:50

MARÇ 2024

A MASALIAS, arquitecte
C TRINCHAN arquitecte tècnic

6



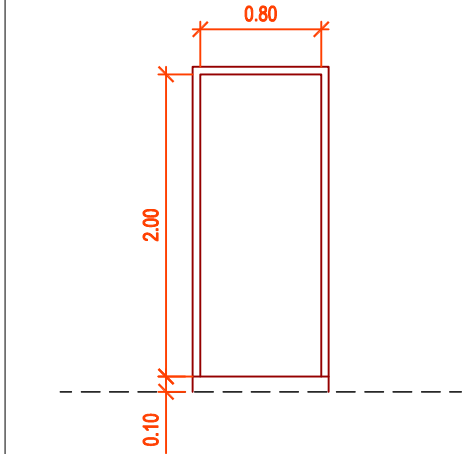
PORTA PRACTICABLE BATENT DE DOS FULLES PVC
Color: gris
Vidre: 4+4-14Ar-3+3 baix emissiu

CE:
U: 1,31 W/m2K
Permeabilitat a l'aire: Classe 4

Propietats del vidre:
U: 1,10 W/m2K
Factor solar: 49,60 %
Lluminositat: 81,10 %

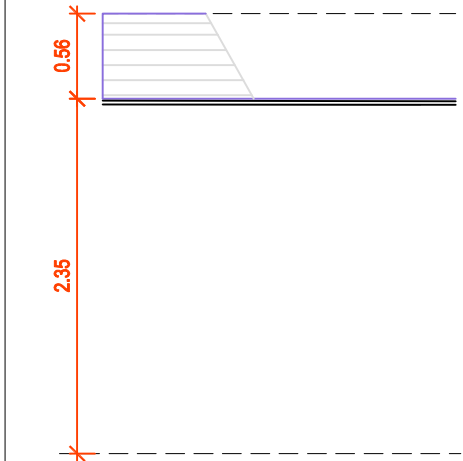
Propietats del perfil:
U: 1,0 W/m2K
Apertura exterior

DENOMINACIÓ	a	b	UNITATS	UBICACIÓ
P1	1,32	2,11	1	Accés vestidors



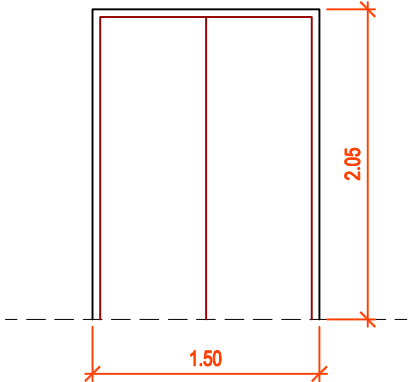
PORTA INTERIOR ABATIBLE, DM MELAMINA, CEGA I LLISA, 3,5 CM GRUIX.
Taulell DM xapat melamina, Premarc pi del país 75x35 mm.
Galzes de DM rexapat de melamina 75x20
Tapajunts de DM rexapats de melamina 70x10
3 frontisses de 100x58
Pany d'embutir amb front i accessoris
Joc de manivela i escut llarg als dos costats
Separada 10 cm del paviment, inclòs marc

DENOMINACIÓ	a	b	UNITATS	UBICACIÓ
P4	0,80	2,00	2	Vestidor A i B



GELOSIA FIXA DE LAMEL·LES FIXES D'ACER GALVANITZAT
Color: gris

DENOMINACIÓ	a	b	METRES	UBICACIÓ
G2		0,56	9,66	Vestidors

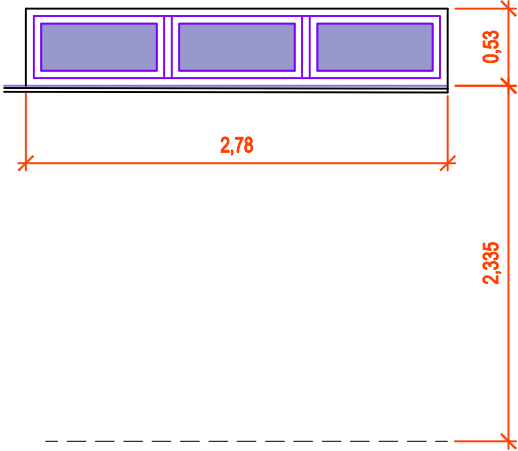


PORTA PRACTICABLE BATENT DE DOS FULLES D'ACER
Color: gris

Bastidors 40x20x1,5 mm
planxes llises 1 mm a les dos cares
Esmaltada

Apertura exterior

DENOMINACIÓ	a	b	UNITATS	UBICACIÓ
P2	1,50	2,05	1	Accés magatzem



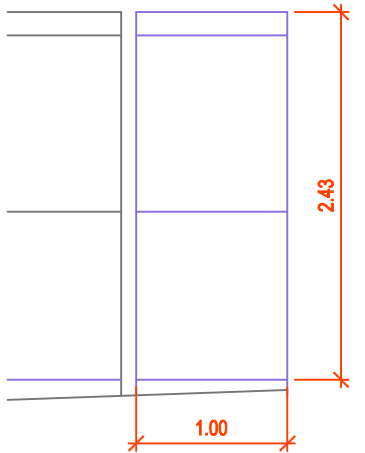
FINESTRA 3 FULLS PRACTICABLES PVC
Color: gris
Vidre: 4+4-14Ar-3+3 baix emissiu

CE:
U: 1,31 W/m2K
Permeabilitat a l'aire: Classe 4

Propietats del vidre:
U: 1,10 W/m2K
Factor solar: 49,60 %
Lluminositat: 81,10 %

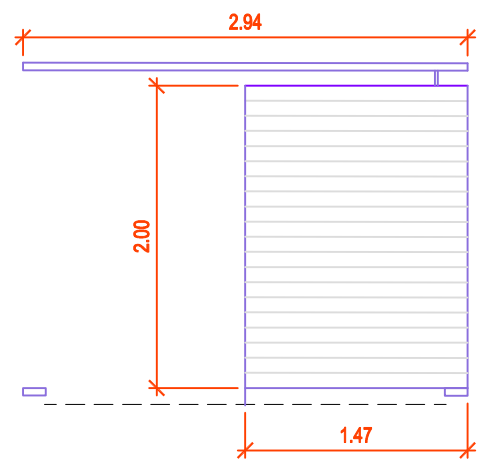
Propietats del perfil:
U: 1,0 W/m2K

DENOMINACIÓ	a	b	UNITATS	UBICACIÓ
F1	2,78	0,53	2	Vestidors A i B



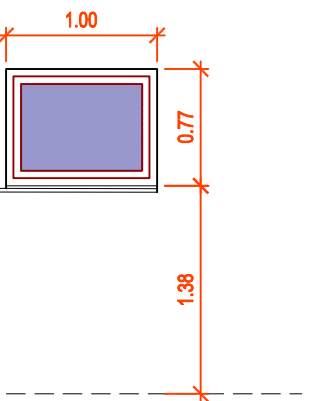
REIXA DE BARRES D'ACER GALVANITZAT, TALLADA I RECUPERADA DE LA REIXA EXISTENT
Color: gris

DENOMINACIÓ	a	b	UNITATS	UBICACIÓ
R1	1	2,43	1	Lateral vestidors



GELOSIA CORREDISA DE LAMEL·LES FIXES D'ACER GALVANITZAT
Color: gris

DENOMINACIÓ	a	b	UNITATS	UBICACIÓ
G1	1,47	2,00	1	Accés vestidors



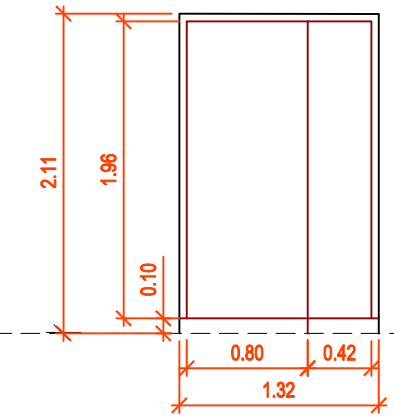
FINESTRA 1 FULL PRACTICABLES PVC
Color: gris
Vidre: 4+4-14Ar-3+3 baix emissiu

CE:
U: 1,31 W/m2K
Permeabilitat a l'aire: Classe 4

Propietats del vidre:
U: 1,10 W/m2K
Factor solar: 49,60 %
Lluminositat: 81,10 %

Propietats del perfil:
U: 1,0 W/m2K

DENOMINACIÓ	a	b	UNITATS	UBICACIÓ
F2	1,00	0,77	1	Magatzem



PORTA PRACTICABLE BATENT DE DOS FULLES D'ACER
Color: gris

Bastidors 40x20x1,5 mm
planxes llises 1 mm a les dos cares
Esmaltada

Apertura exterior

DENOMINACIÓ	a	b	UNITATS	UBICACIÓ
P3	1,32	2,11	1	Instal·lacions vestidors



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLI 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

ESQUEMA DE FUSTERIES

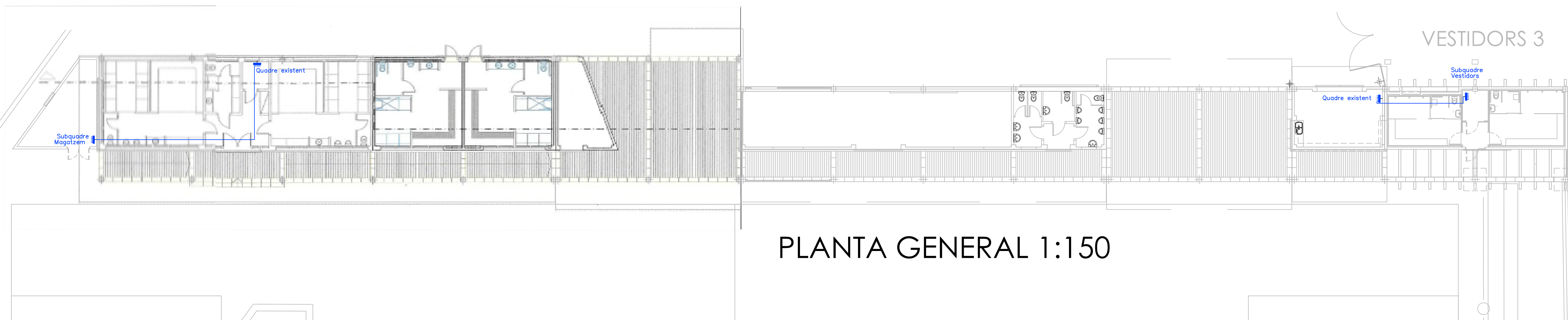
E./1:50

MARÇ 2024

7

A MASALIAS, arquitecte
C TRINCHAN arquitecte tècnic

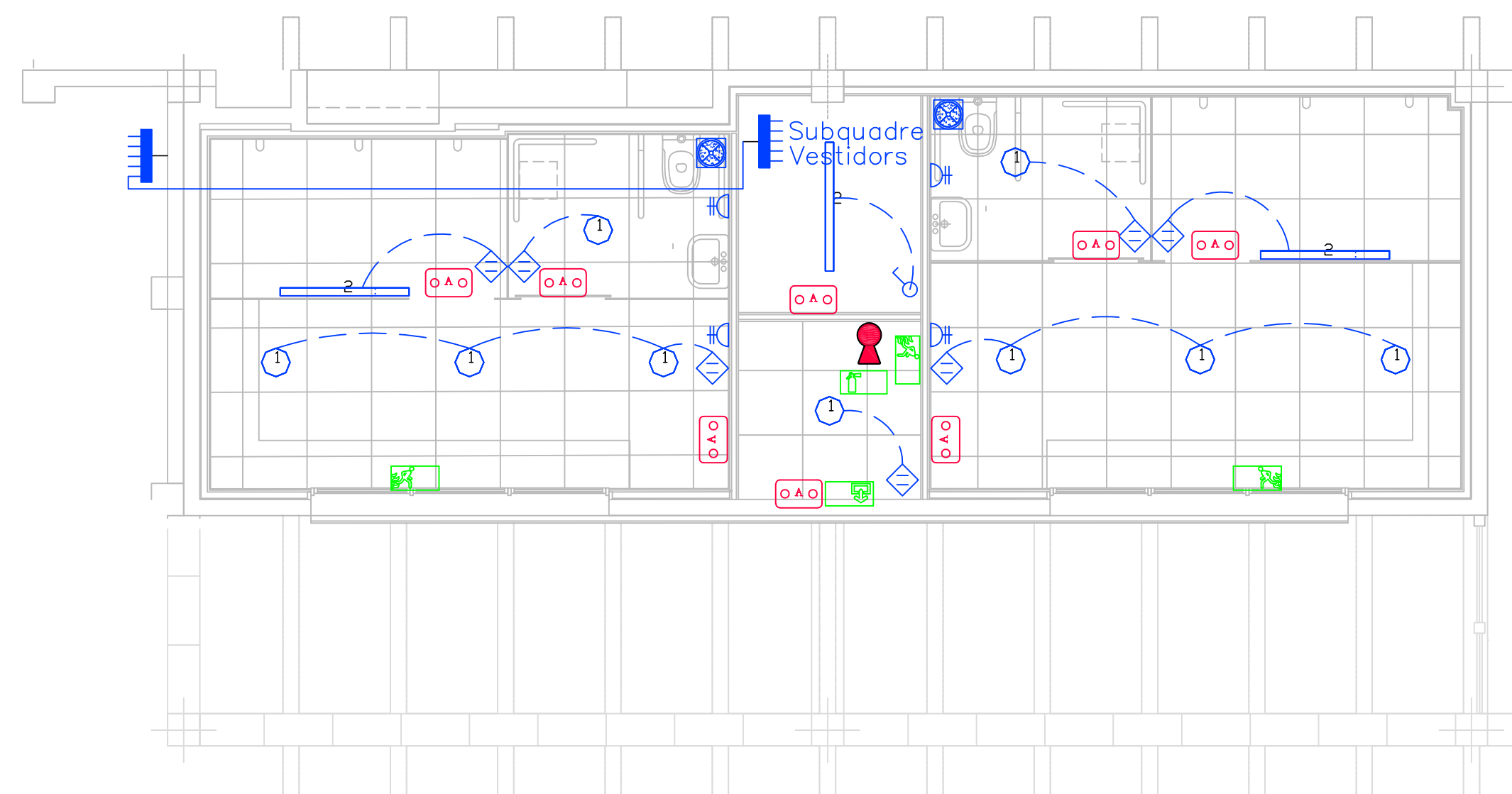
PLANTA MAGATZEM
1:50



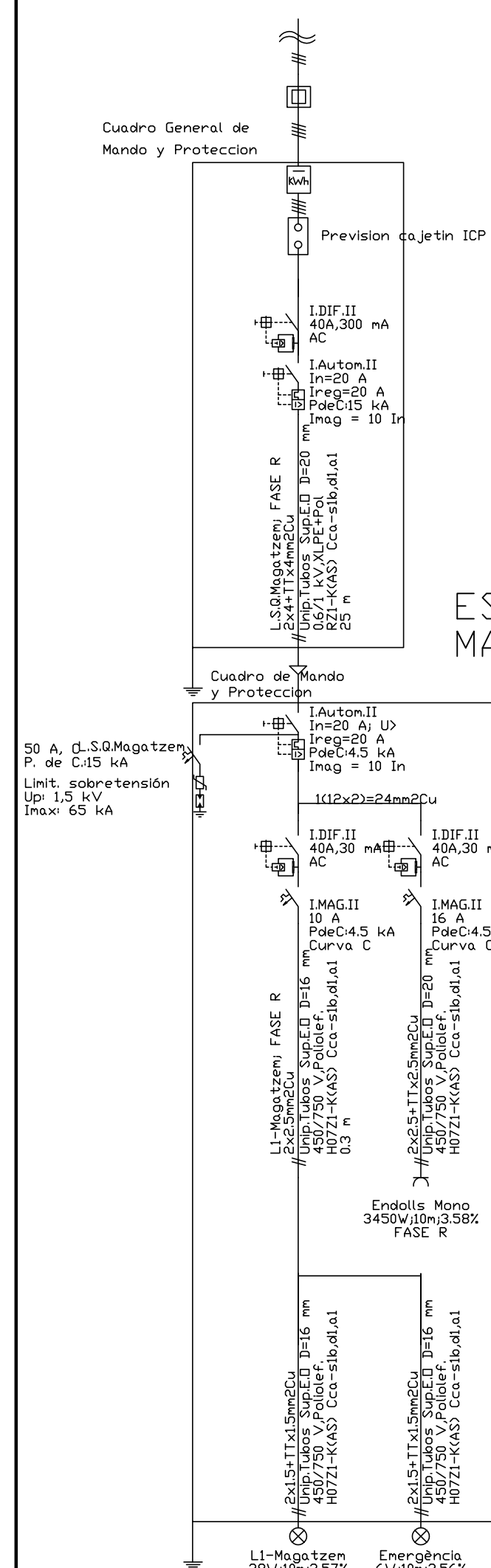
PLANTA GENERAL 1:150

LLEGENDA CONTRA INCENDIS	
Llum emergència	
Ext. manual pòls 21A-113B 6Kg	
Extintor	
Sortida emergència dreta	
Sortida emergència esquerra	
Sortida	

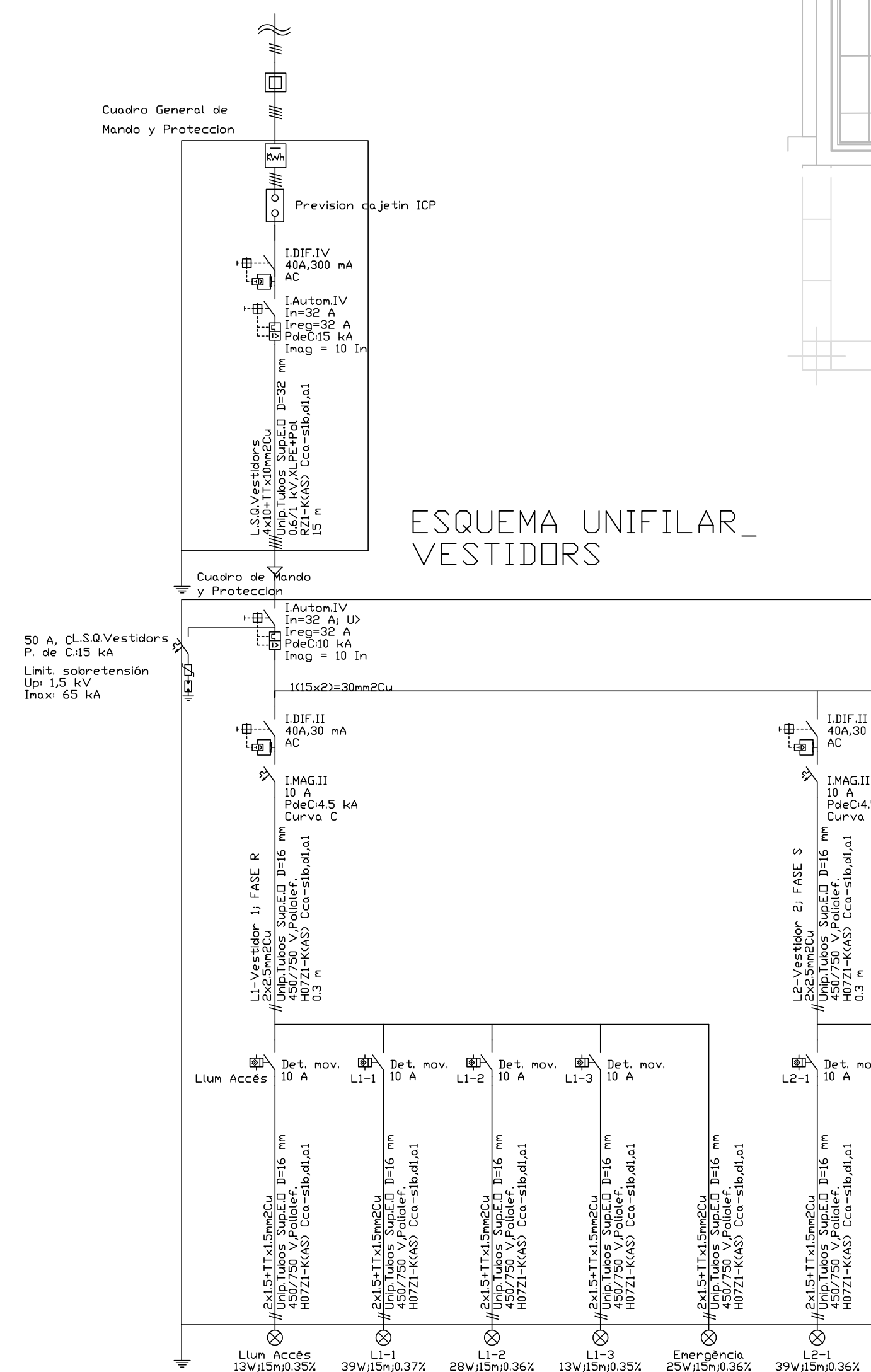
LLEGGENDA ELÈCTRICA	
Instal·lació existent	
Instal·lació nova	
Caixa general de distribució	
Interruptor simple	
Interruptor commutat	
Endolls 16 A + T	
Downlight LED_ (1100 lm; 13,0 W)	
Fluorescent_NIX 1200mm 28W Opal IP65	
Extractor	
Detector de moviment	



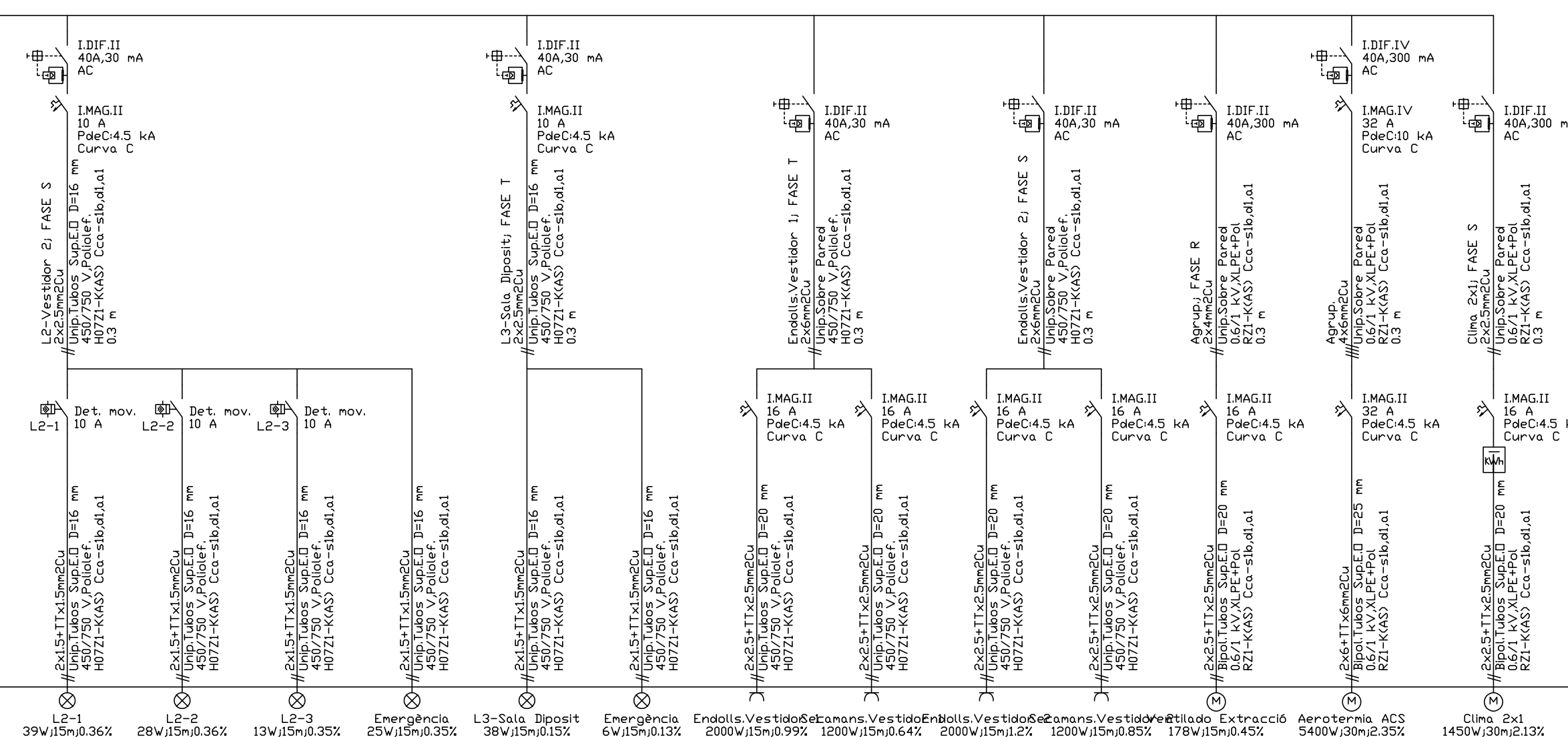
PLANTA VESTIDORS 1:50



ESQUEMA UNIFILAR_
MAGATZEM



ESQUEMA UNIFILAR_
VESTIDORS



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLÍ 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

PROTECCIÓ INCENDIS

E./1:150
E./1:50

MARÇ 2024

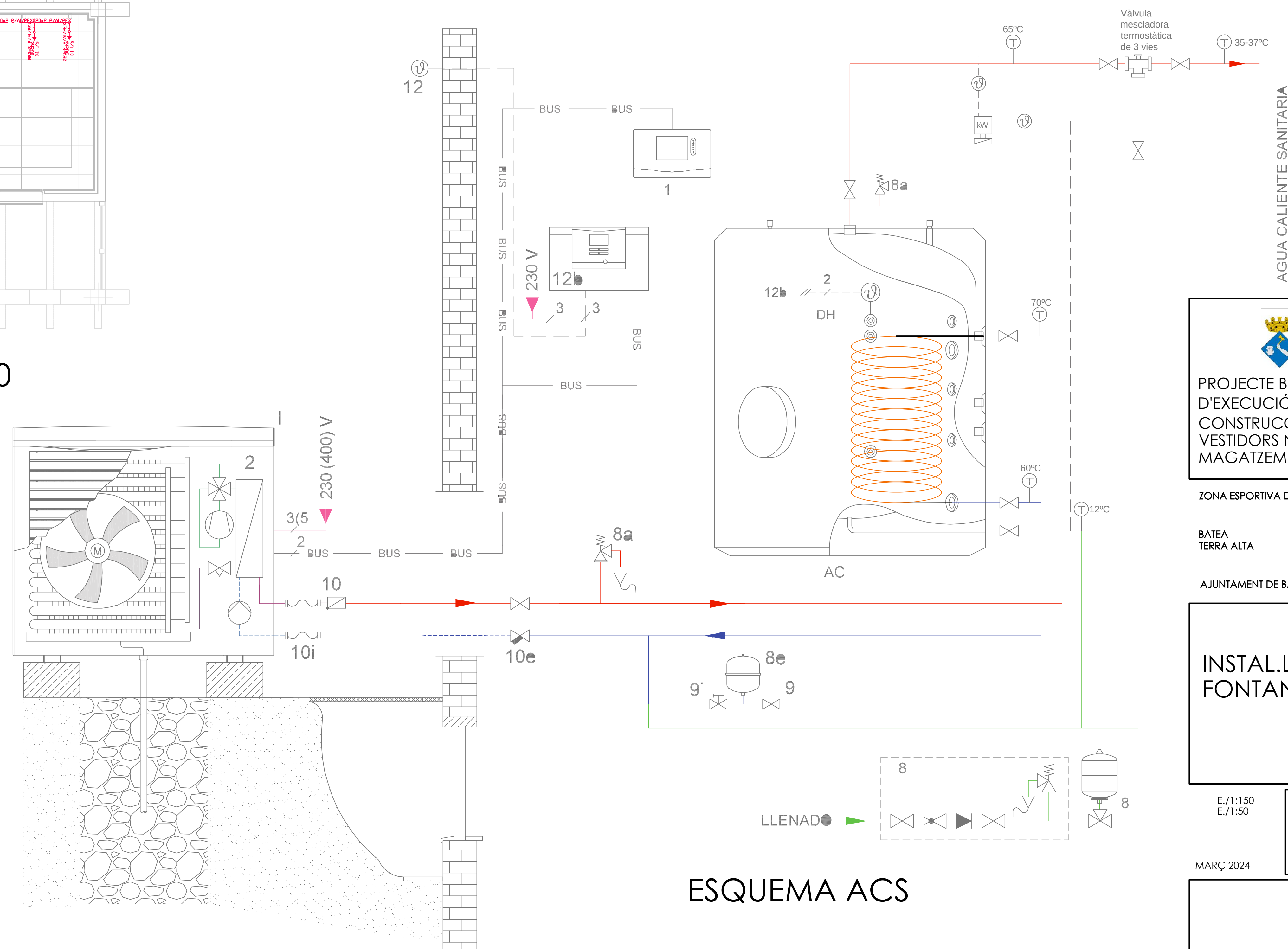
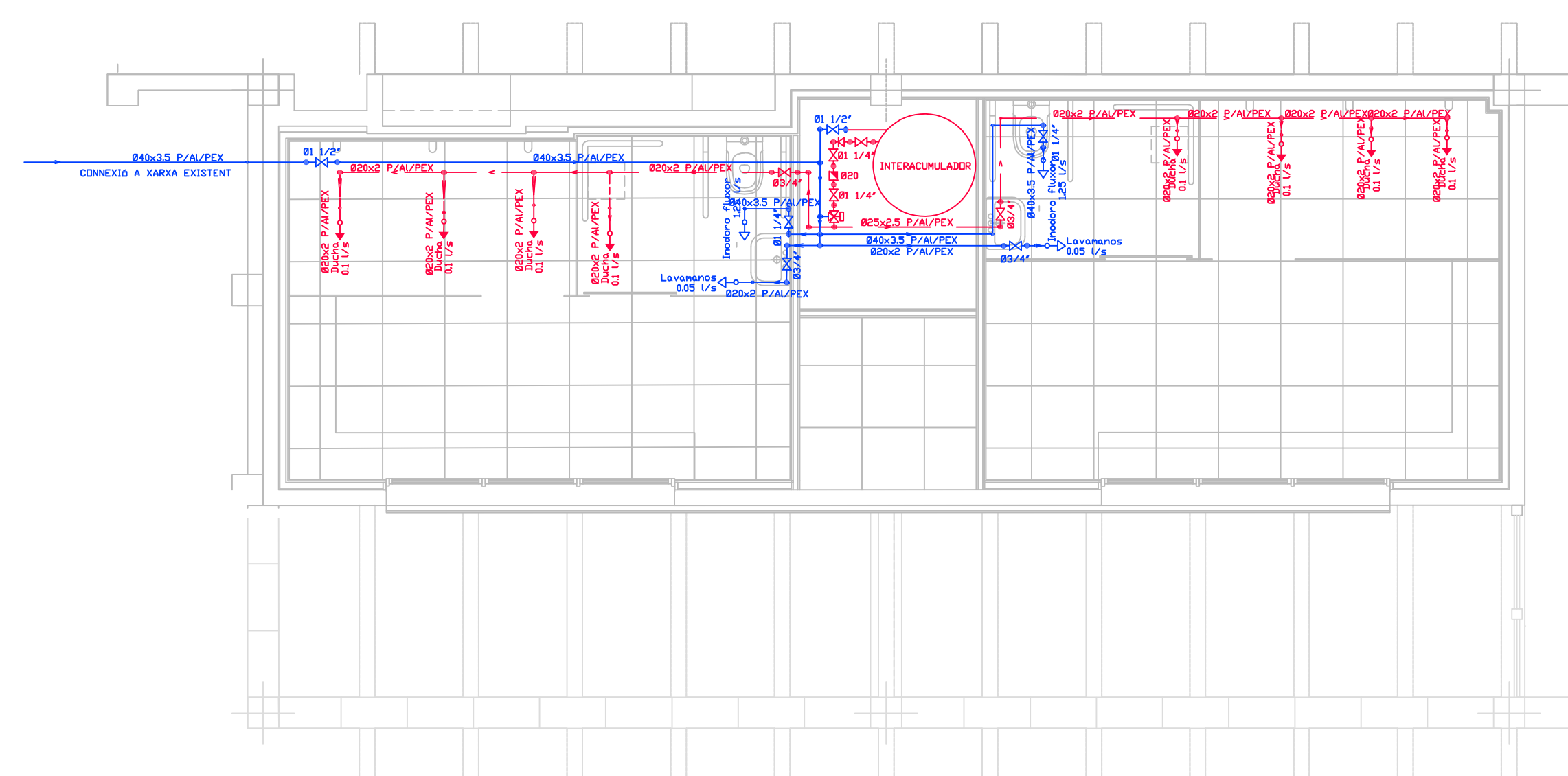
X CASANOVA enainger industrial

MAGATZEM 3

VESTIDORS 3

PLANTA GENERAL 1:150

PLANTA VESTIDORS 1:50



LLEGENDA FONTANERIA	
	Nudo de Conexión a Red
	Nudo de Derivación
	Nudo de Paso
	Grifo de Agua Fría
	Grifo de Agua Caliente
	Tubería agua fría
	Tubería agua caliente
	Llave de Paso
	Llave de Paso con Grifo de Vaciado
	Válvula mezcladora termostática de 3 vías
	Válvula de Retención
	Contador
	Filtro
	Interacumulador 1000l.
	Baixant



PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER LA
CONSTRUCCIÓ DE
VESTIDORS NUCLI 3 I
MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

INSTAL·LACIÓ
FONTANERIA

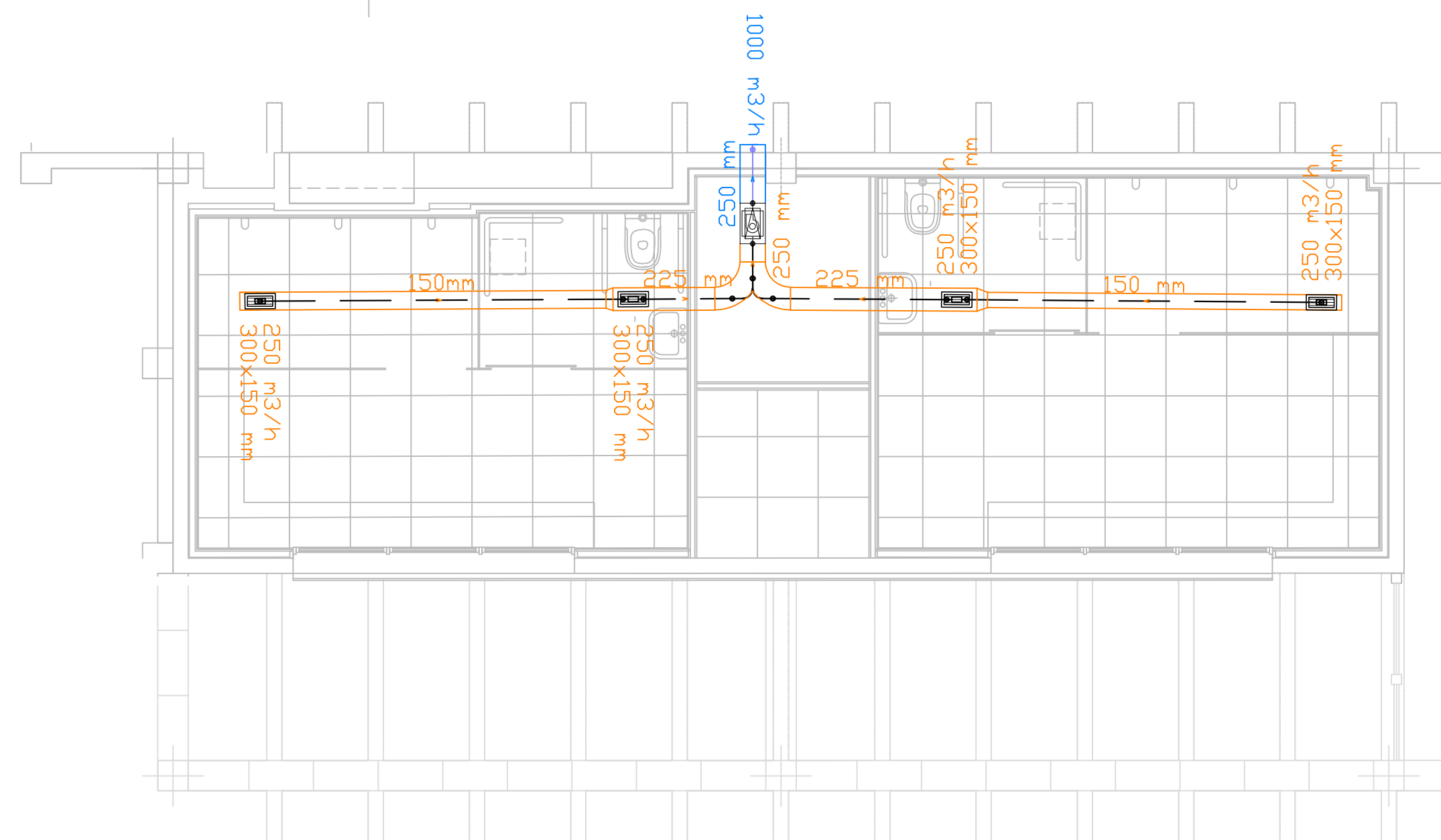
E./1:150
E./1:50

MARÇ 2024

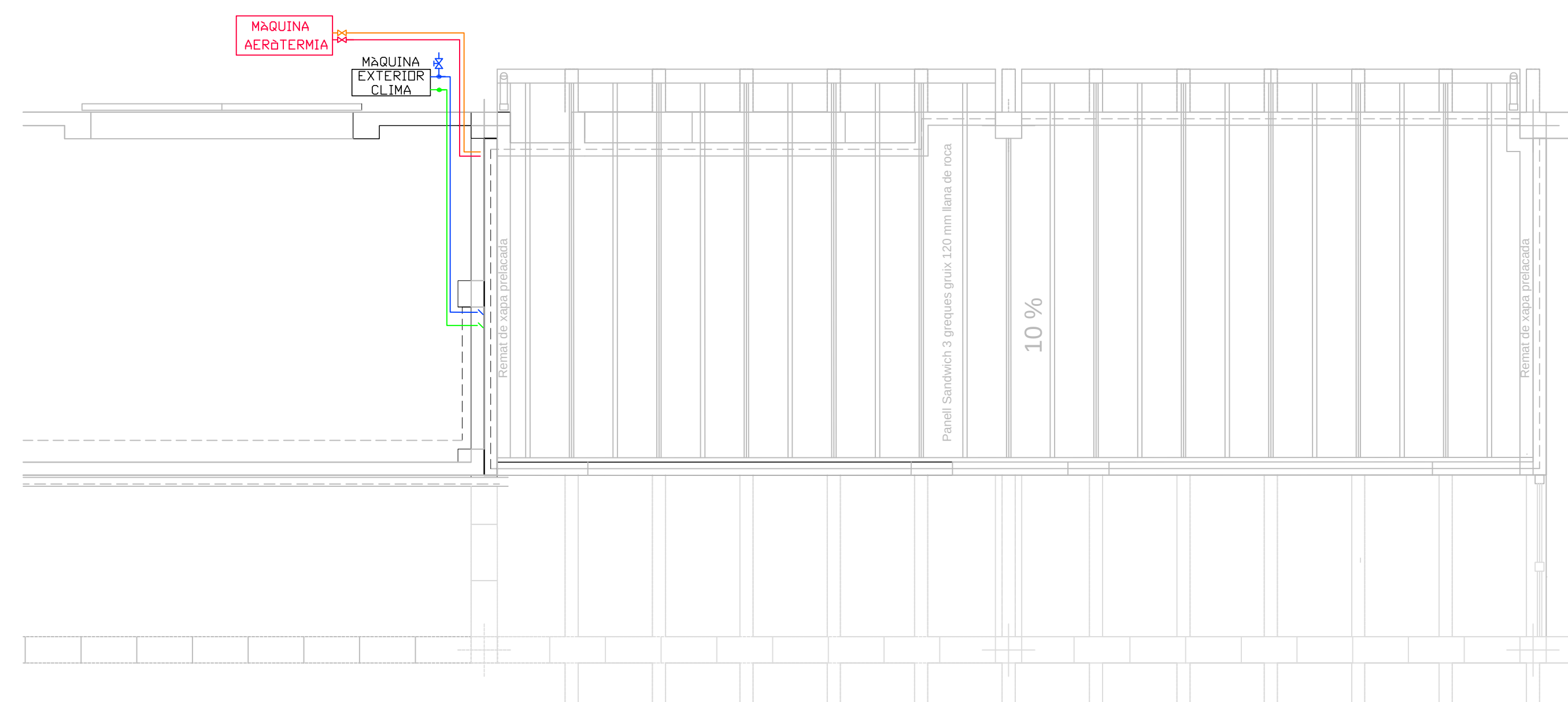
X CASANOVA engineer industrial



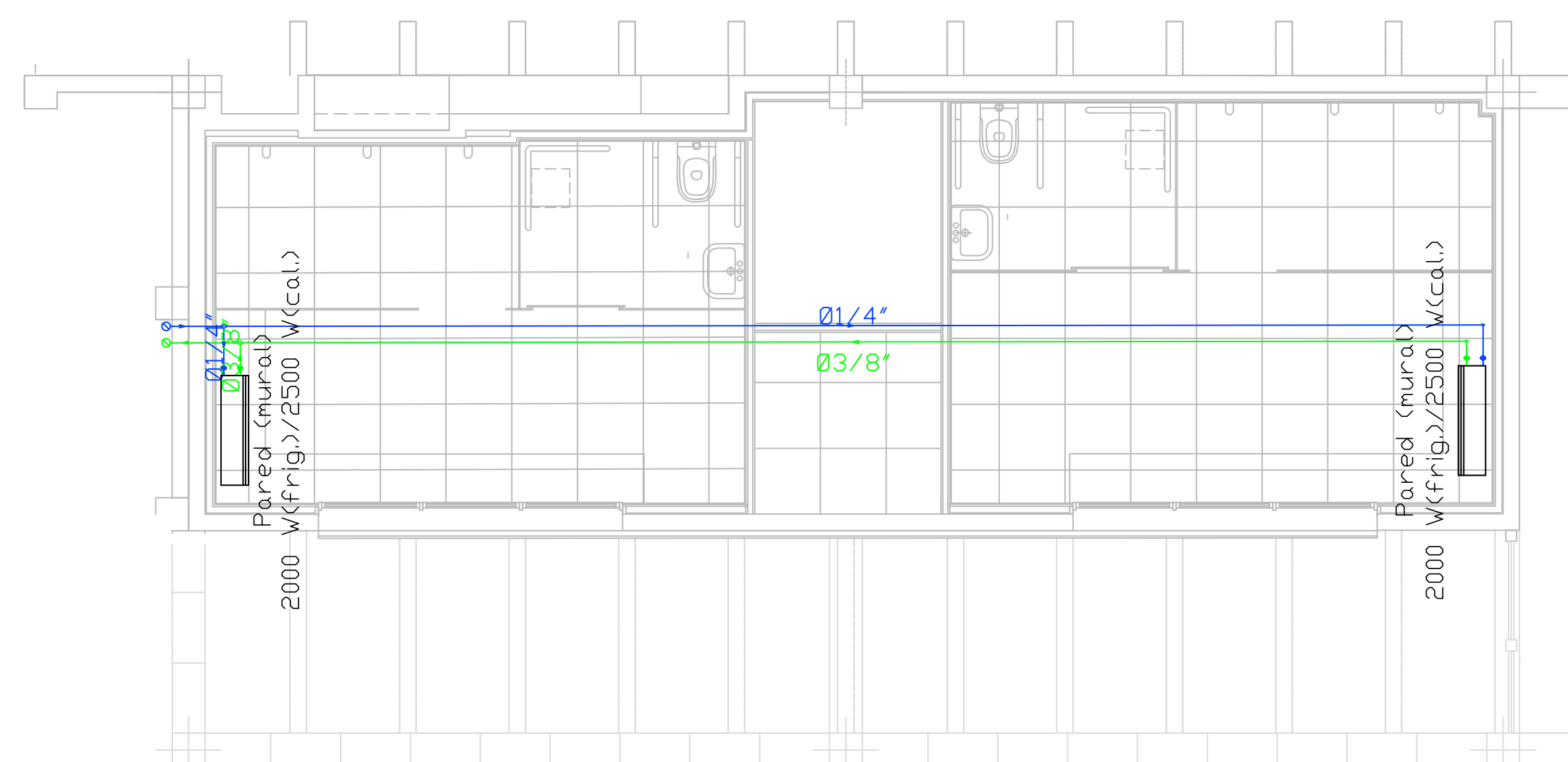
PLANTA GENERAL 1:150



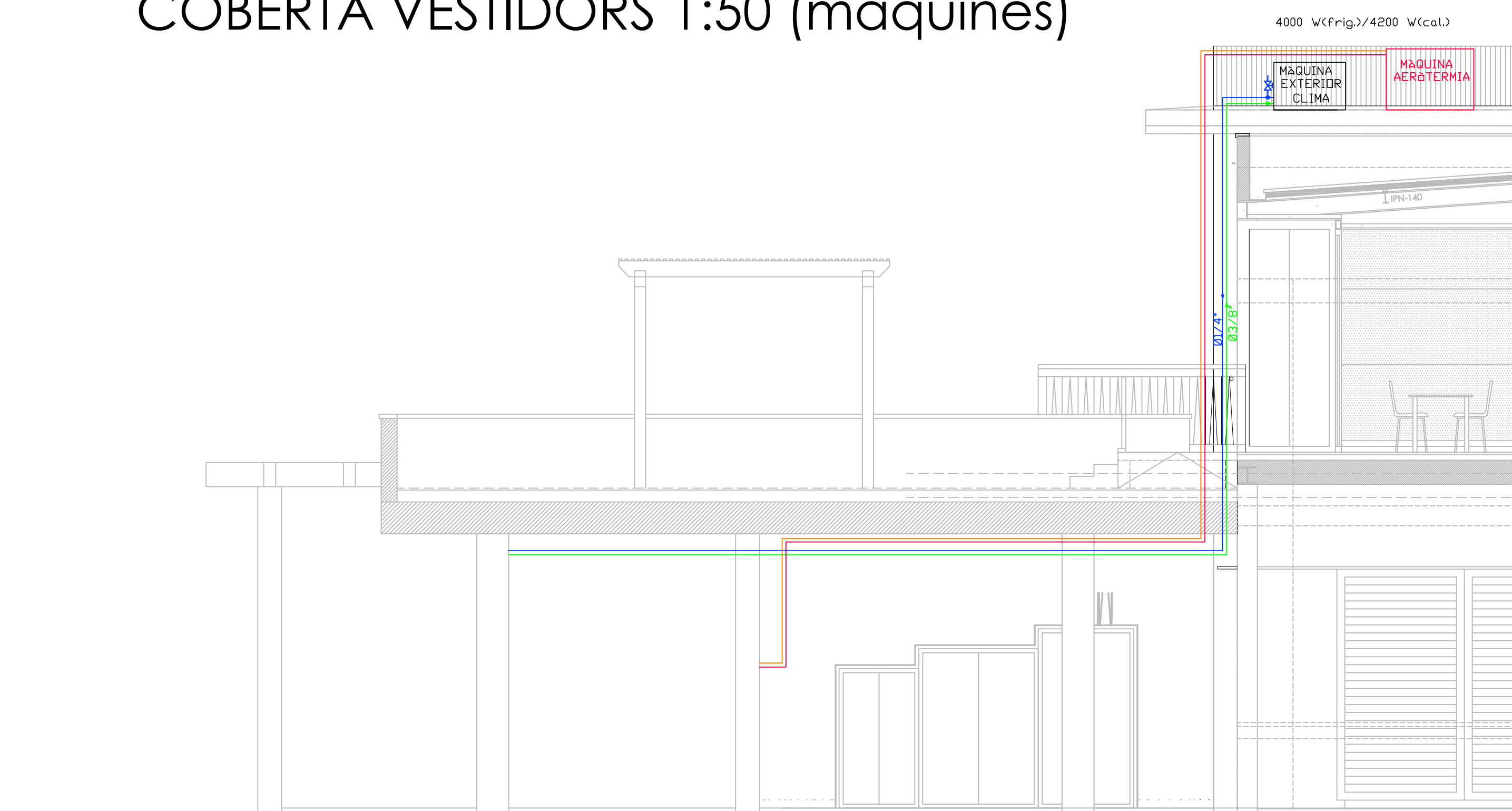
PLANTA VESTIDORS 1:50 (Ventilació)



COBERTA VESTIDORS 1:50 (màquines)



PLANTA VESTIDORS 1:50 (Millora Climatització)



SITUACIÓ MÀQUINES 1:50

LEGENDA VENTILACIÓ	
	Ventilador o Acondicionador
	Rejilla en cara superior o inferior



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE VESTIDORS NUCLÍ 3 I MAGATZEM 3

ZONA ESPORTIVA DE BATEA

BATEA
TERRA ALTA

AJUNTAMENT DE BATEA

INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

MILLORA
CLIMATITZACIÓ

E./1:150
E./1:50

MARÇ 2024

10

X CASANOVA enginyer industrial