



Plantilla de Control de Firmas

Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

El Ingeniero Industrial firmante certifica que los parámetros consignados en esta ficha corresponden fielmente al Documento presentado a visar, y que cumple con todos los requisitos que especifica el Reglamento de visados del COEIB.

**PROJECTE DE REFORMA I MILLORA
D'ACTIVITAT DE LES PISCINES DEL
CENTRE ESPORTIU DE SANT LLORENÇ DES CARDASSAR**

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANT LLORENÇ DES
CARDASSAR

ESTABLIMENT: PISCINA EXTERIOR MUNICIPAL

SITUACIÓ: C/ JAUME LLINÀS, S/N

LOCALITAT: SANT LLORENÇ DES CARDASSAR

PROVINCIA: ILLES BALEARS

AUTOR DEL PROJECTE: MIGUEL ÁNGEL VERGER MARTÍN
ENGINYER INDUSTRIAL, COL. Nº 397 C.O.E.I.B.

ÍNDEX

DOCUMENT I.- MEMÒRIA

1. *OBJETE DEL PROYECTO*
2. *TRAMITACIÓ I CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVIDAD*
3. *EMPLAÇAMENT I NATURALESA DE L'EDIFICACIÓ*
4. *DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTABLIMENT*
 - 4.1. *QUADRE DE SUPERFÍCIES*
5. *EXERCICI DE L'ACTIVITAT*
6. *PLANTILLA I AFORAMENT*
7. *MAQUINÀRIA I ALTRES MITJANS*
8. *MATÈRIES PRIMES, PRODUCTES INTERMEDIS, ACABATS I EMMAGATZEMATTS*
9. *COMBUSTIBLE*
10. *INSTAL·LACIONS SANITÀRIES*
11. *ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ*
 - 11.1. *DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ*
 - 11.2. *ENLLUMENAT D'AMBIENT O ANTIPÀNIC I ENLLUMENAT D'EVACUACIÓ*
 - 11.2.1. *ENLLUMENAT D'AMBIENT O ANTIPÀNIC*
 - 11.2.2. *ENLLUMENAT D'EVACUACIÓ*
 - 11.3. *CLASSIFICACIÓ DEL LOCAL SEGONS EL REBT*
 - 11.4. *INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA DE LES MASSES*
 - 11.5. *ZONES DE TENSIONS ESPECIALS*
 - 11.6. *PREVISIÓ DE RECEPTORS I POTÈNCIES ELÈCTRIQUES*
 - 11.7. *CÀLCUL DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES*
 - 11.8. *INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA.*
12. *VENTILACIÓ*
 - 12.1. *DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ*
13. *MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.*
 - 13.1. *SECTORITZACIÓ.*
 - 13.2. *CLASSIFICACIÓ DE ZONES DE RISC ESPECIAL*
 - 13.3. *CÀLCUL DE LA OCUPACIÓ.*
 - 13.4. *EVACUACIÓ.*
 - 13.5. *ESPAI EXTERIOR SEGUR.*
 - 13.5.1. *DESCRIPCIÓ DE LES SORTIDES D'EVACUACIÓ.*
 - 13.6. *CARACTERÍSTIQUES DE PORTES-PASSADISSOS I ESCALES.*
 - 13.6.1. *CARACTERÍSTIQUES DE LES PORTES I ELS PASSADISSOS D'EVACUACIÓ.*
 - 13.7. *COMPORTAMENT AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS.*
 - 13.7.1. *RESISTÈNCIA AL FOC DE PARETS, SOSTRES I PORTES*
 - 13.7.2. *REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI.*
 - 13.8. *INSTAL·LACIONS I ELEMENTS QUE NO PUGUIN SER MODIFICATS SENSE QUE QUEDIN AFECTADES LES MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS.*
 - 13.9. *INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ.*
 - 13.9.1. *INSTAL·LACIÓ D'EXTINTORS PORTÀTILS.*
 - 13.9.2. *INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT D'EVACUACIÓ I AMBIENT O ANTIPÀNIC.*
 - 13.9.3. *RÈTOLS I PLAQUES DE SENYALITZACIÓ.*
 - 13.10. *MESURES DE CARÀCTER GENERAL*
 - 13.10.1. *MANUAL D'INSTRUCCIONS PER AL PERSONAL*
 - 13.10.2. *AFORAMENT DELS RECINTES D'ÚS COMÚ*
 - 13.10.3. *FORMACIÓ DEL PERSONAL*
 - 13.10.4. *CARTELLS DE "PROHIBIT FUMAR"*
 - 13.10.5. *RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ*

14. *SEGURETAT D'UTILITZACIÓ, SEGURETAT LABORAL I ALTRES RISCOS COL·LECTIUS*
15. *AIGUA POTABLE. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I SANEJAMENT*
 - 15.1. ESCOMESA D'AIGUA A L'EDIFICI
 - 15.2. SALUBRITAT I POTABILITAT DE L'AIGUA. EMMAGATZEMATGE D'AIGUA
 - 15.3. TRATAMIENTO DEL AGUA
 - 15.4. GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA
 - 15.5. EXIGÈNCIES DE SEGURETAT
 - 15.6. XARXA DE SANEJAMENT
16. *TRACTAMENT I ELIMINACIÓ DE RESIDUS SÒLIDS O BASURES*
17. *ALTRES INSTAL·LACIONS*
 - 17.1. PRIMERS AUXILIS
18. *PLA D'AUTOPROTECCIÓ*
19. *NORMATIVA D'APLICACIÓ*
20. *ELEMENTS QUE PUGUIN PROVOCAR MOLÈSTIES, INSALUBRITATS, NOCIVITATS I INCIDÈNCIES EN EL MEDI AMBIENT*
21. *DECRET 110/2010, DE 15 D'OCTUBRE REGLAMENT PER A LA MILLORA DE LA ACCESIBILITAT I LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES*
22. *CONSIDERACIONS FINALS*

DOCUMENT II.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT III.- MEDICIONS I PRESSUPOST

DOCUMENT IV.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

DOCUMENT V.- ANEXE DE MILLORES

DOCUMENT VI.- PLÀNOLS

- 00.- Situació i emplaçament
- 01.- Sales de màquines, magatzems i telecomunicacions – VENTILACIÓ
- 02.- Piscines exteriors, sales de màquines, magatzems, telecomunicacions – ELECTRICITAT I CONTRA INCENDIS
- 03.- Piscines exteriors – FONTANERIA I SANEJAMENT, DEPURACIÓ
- 04.- Esquema de quadre elèctric general piscines – ELECTRICITAT
- 05.- Esquema de subquadre elèctric piscina adults – ELECTRICITAT
- 06.- Esquema de subquadre elèctric piscina infantil – ELECTRICITAT
- 07.- Esquema de subquadre elèctric il·luminació exterior – ELECTRICITAT
- 08.- Esquema de subquadre elèctric Armari 1 – ELECTRICITAT
- 09.- Esquema de subquadre elèctric Armari 2 – ELECTRICITAT
- 10.- Esquema de subquadre elèctric Armari 3 – ELECTRICITAT
- 11.- Esquema de subquadre elèctric grups de pressió – ELECTRICITAT
- 12.- Esquema piscines – DEPURACIÓ
- 13.- Seccions

DOCUMENT I.-

MEMÒRIA

DOCUMENT I.- MEMÒRIA

1. OBJETE DEL PROYECTO

L'objecte del present projecte és la definició de les instal·lacions i mesures correctores necessàries, des del punt de vista tècnic i de seguretat, per a la reforma exterior a la zona de la piscina del centre esportiu municipal de Sant Llorenç des Cardassar, per a ús públic, d'acord amb l'article 11 de la Llei 7/2013 de 6 de novembre, de règim jurídic d'instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears.

Es tracta d'una piscina municipal existent amb Llicència d'Obertura amb nº d'expedient 85/86 d'activitats.

Promotor: Ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar
C.I.F.: P-0705100F
Domicili social: Plaça de l'Ajuntament, nº 1
Municipi: 07530 Sant Llorenç des Cardassar
Telèfon: 971 83 83 93
Fax: 971 83 80 94

2. TRAMITACIÓ I CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVIDAD

Classificació: segons el Reial Decret 475/2007, de 13 d'abril, per el que s'aprova la Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques 2009 (CNAE-2009).

La present activitat figura en el Nomenclàtor Nacional d'activitats com:

Activitat: Esportiva
Divisió: 93
Grup: 93.1
Classe: 93.19 Altres activitats esportives

Classificació: segons Llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic de instal·lació, accés i exercici d'activitats en les Illes Balears.

L'activitat queda classificada como **Activitat Permanent Major**, segons l'art.5 de la llei 7/2013, i el títol I de l'annex I de la mateixa, por:

- Realitzar-se en domini públic.

3. EMPLAÇAMENT I NATURALESA DE L'EDIFICACIÓ

El centre esportiu consta de 2 pistes de pàdel, 1 pista de tennis, 1 camp de futbol 5, 1 camp de futbol 11 y una piscina descoberta, situats en el carrer Jaume Llinàs, s/n, en el Terme Municipal de Sant Llorenç des Cardassar, província de Balears.

La reforma de l'activitat se troba en la zona de piscina exterior del centre esportiu.

4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTABLIMENT

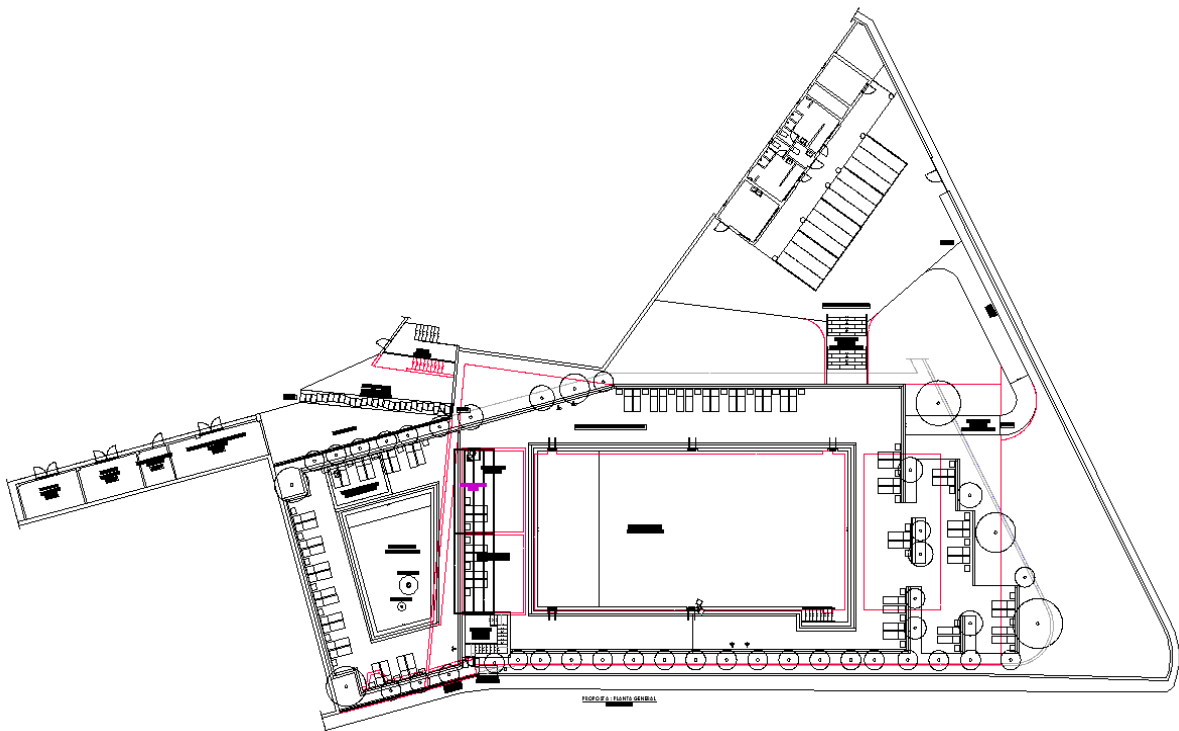
El centre esportiu és de propietat Pública Municipal, i es troba situat en la zona esportiva de Sa Teulera al que s'accedeix per el carrer Jaume Llinàs, s/n de Sant Llorenç des Cardassar.

El centre esportiu està format per 2 pistes de pàdel, 1 pista de tennis, 1 camp de futbol 5, 1 camp de futbol 11 y 1 piscina descoberta.

El present projecte fa referència a la reforma i millora de la piscina del Centre esportiu. Es pretén reformar la zona de solàrium, modificar el perímetre i profunditat de la piscina per a adults, afegir una piscina infantil, ubicar una nova sala de màquines, dos nous magatzem i una sala per telecomunicacions.

La **reforma** de la zona de piscina la formen:

- Reforma solàrium.
- Reforma piscina adults.
- Piscina infantil.
- Sales de màquines.
- Magatzems.
- Sala telecomunicacions.



Els solars on es troba el centre esportiu municipal tenen una superfície de sòl total de 17.447 m².

El centre esportiu té una superfície construïda total de 12.729 m², 5.618 m² en el solar on es troba la piscina, pistes de pàdel, pistes de tennis y camp de futbol 5 i 7.111 m² del solar on es troba el camp de futbol 11.

El perímetre d'actuació de la reforma i millora de la terrassa té una superfície de 1.109,38 m².

El centre esportiu posseeix espais auxiliars composts per vestuaris complets, que reuneixen els requisits de higiene i salubritat, i també magatzems per a material esportiu.

4.1. QUADRE DE SUPERFÍCIES

Reforma exterior:

ÚS	SUPERFÍCIE (m ²)
Solàrium sense piscina	674,52
Piscina adults	298,86
Piscina infantil	75,62
Nova Sala de màquines	21,59
Nou Magatzem	13,80
Nou Magatzem	13,80
Telecomunicacions	6,82
Sala de màquines existent	32,82
Total superfície reforma	1.137,83

5. EXERCICI DE L'ACTIVITAT

L'activitat serà la pròpia de tot establiment esportiu, és a dir, servir de lloc per a l'esport i lloc d'entreteniment als visitants.

6. PLANTILLA I AFORAMENT

Per a calcular l'ocupació de l'edifici es prenen els valors de densitat d'ocupació fixats en la taula 2.1 del Document Bàsic SI3 del CTE:

Una persona per cada 2 m² en les zones de bany (superfície dels vasos de piscina).

Una persona per cada 4 m² en les zones d'estància de públic en piscines descobertes.

Es calcula l'ocupació màxima de la reforma de l'activitat.

Sent l'ocupació prevista la següent:

Solàrium..... 168 persones
Piscina adults..... 249 persones
Piscina infantil..... 37 persones
Magatzems..... Ús ocasional
Sala de màquines..... Ús ocasional
Sala Telecomunicacions..... Ús ocasional

Aforament total 454 persones

La zona de reforma de la piscina exterior tindrà un aforament total de 454 persones

7. MAQUINÀRIA I ALTRES MITJANS

Reforma exterior piscina:

DEPURACIÓ PISCINA ADULTS (sala de màquines existent)

4 Bombes VICTORIA PLUS de 2.206W cada una
2 Bombes solars LORENTZ PS1800 CS-37-1 D90mm de 1.800W cada una
20 Panels solars fotovoltaics ATERSA 24V 255W cada un
4 Dosificadors de 100W cada un

DEPURACIÓ PISCINA INFANTIL (sala de màquines existent)

1 Bomba VICTORIA PLUS de 2.206W.
1 Bomba solar LORENTZ PS1800 CS-17-1 D63mm de 1.300W
6 Panels solars fotovoltaics ARESA 24V 255W cada un
2 Dosificadors de 100W cada un
1 Bomba de 2.206W

DEPURACIÓ PISCINA JOCS INFANTIL (sala de màquines nova)

1 Bomba filtre MONOBLOC ASTRAL TERRA de 920W
2 Dosificadors de 100W cada un

VENTILACIÓ SALA DE MÀQUINES EXISTENT

1 Ventilador TD 500/150-160 SILENT
1 Extractor TD 500/150-160 SILENT

VENTILACIÓ SALA DE MÀQUINES NOVA

1 Ventilador TD 250/100 SILENT
1 Extractor TD 250/100 SILENT

VENTILACIÓ MAGATZEM NOU

1 Ventilador TD 250/100 SILENT
1 Extractor TD 250/100 SILENT

VENTILACIÓ MAGATZEM NOU

1 Ventilador TD 250/100 SILENT
1 Extractor TD 250/100 SILENT

VENTILACIÓ SALA TELECOMUNICACIONS

1 Ventilador TD 250/100 SILENT
1 Extractor TD 250/100 SILENT

8. MATÈRIES PRIMES, PRODUCTES INTERMEDIS, ACABATS I EMMAGATZEMATS

L'activitat que ens ocupa no processa ni emmagatzema matèries primeres.

9. COMBUSTIBLE

Per al funcionament habitual de l'activitat s'ha previst l'ús d'energia elèctrica (3x400V, 50Hz) procedent de la xarxa de distribució de la companyia subministradora.

10. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES

S'utilitzen els serveis sanitaris existents en les instal·lacions.

11. ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ

11.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El centre esportiu disposa d'un Quadre Elèctric General situat en la Cantina des del qual surten les línies d'alimentació als demés subquadres.

El subministrament elèctric de l'edifici es realitza mitjançant corrent normalitzada a una freqüència de 50 Hz, dit subministrament serà trifàsic, 4 fils, 400 V entre fase i fase, i 230 V entre qualsevol fase i neutre.

La instal·lació disposarà d'una presa de terra de màxim 30 Ohms a la qual connectarem la instal·lació del local. Si no existís presa de terra es col·locarien a l'exterior del local els elèctrodes de presa de terra necessaris per a l'obtenció de dita resistència a terra.

L'elèctrode es dimensionarà de forma que la seva resistència de terra, en qualsevol circumstància previsible, no sigui superior al valor especificat per a ella, en cada cas. Aquest valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a: 24 V en local o emplaçament conductor.

Els circuits de instal·lació interior duren cable de terra, connectant-se a tots els consums, que complirà el que prescriu en la instrucció ICT-BT-018 del R.E.B.T.

La situació del quadre ve especificada en plànols, ubicant-se dins d'un armari d'accés exclusiu per als treballadors de l'activitat.

Els quadres elèctrics de distribució estaran constituïts per paramenta de superfície, amb embarrat de terra, constituït pels elements de protecció contra sobrecàrregues, curtcircuits i contactes indirectes, tal com s'indica a l'esquema unifilar. Els interruptors magneto tèrmics seran de corba C per a enllumenat i D per als motors, la intensitat d'aquests interruptors no superarà en cap cas la intensitat màxima admissible del cablejat instal·lat, si calgués es col·locarien relés tèrmics calibrats adequadament.

Reforma piscina exterior:

S'afegeix un Quadre Elèctric General de Piscines a la sala de màquines de depuració de la

piscina actual.

Aquest Quadre alimenta als Subquadres de:

- Subquadre depuració piscina adults
- Subquadre depuració piscina infantil
- Subquadre il·luminació exterior
- Subquadre il·luminació piscines
- Subquadre grups de pressió

Segons la descripció dels plànols de projecte.

Protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits

Cada una de les línies estarà protegida amb un interruptor automàtic magneto tèrmic amb el calibratge adequat per a la correcta protecció dels conductors de la mateixa. En capçalera, s'instal·larà un interruptor general de tall omnipolar.

Protecció contra contactes directes

Les parts de la instal·lació que en condicions normals presenten tensió es recobriran amb un aïllament apropiat, capaç de conservar les seves propietats en el temps i que limiti la corrent de contacte a un valor màxim de 1 mil·liamper.

Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes serà de la classe B, i el sistema adoptat serà el de posada a terra de les masses i instal·lació d'interruptors diferencials. Aquests tindran una sensibilitat mínima de 30 mA. Els corresponents a circuits d'il·luminació tindran una sensibilitat de 30 mA.

Les línies d'alimentació dels receptors estaran dimensionades segons el REBT i detallades en l'esquema unifilar.

Els conductors seran de coure, de secció igual a la indicada en l'esquema elèctric unifilar i estan recoberts per una capa dielèctrica de goma, PVC o similar, amb un aïllament de 750V (ITC BT 19). A més, complint la ITC BT 28, s'instal·laran tots els conductors que siguin no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

S'identificaran amb colors els cables de terra amb color verd-groc, el neutre de color blau i es distingiran les fases amb negre, marró o gris.

Les canal·litzacions de les instal·lacions seran de tub flexible, canal·leta de PVC curvable en calent, tub H o tub metàl·lic. Els diàmetres de dites canal·litzacions variaran segons els conductors en cada cas, i complint la ITC BT 21.

Les unions entre tubs han de ser estanques, així com les unions amb caixes de derivació, utilitzant borns de connexió.

Les derivacions i connexions de conductors es realitzaran a l'interior de caixes de material

aïllant de forma i dimensions adequades. Aquestes caixes s'instal·laran en superfície.

Enllumenat en general:

Els diferents punts de llum de l'enllumenat general s'encendran mitjançant interruptors magneto tèrmics bipolars, i els diferents departaments d'ús personal de l'establiment amb interruptors individuals.

La distribució dels elements mencionats es pot observar en el plànol corresponent.

El local disposa d'il·luminació natural i artificial. El nombre i distribució de les lluminàries es pot observar en plànol corresponent. La il·luminació natural s'aconsegueix mitjançant les finestres. Les lluminàries estan instal·lades encastades en el fals sostre o en muntatge de superfície directament al forjat en les zones on no s'ha previst fals sostre.

Per a complir amb la normativa sobre locals de pública concurrència (ITC BT 28) s'han sectoritzat les línies d'enllumenat de manera que en cas d'avaria en un circuit, aquest afecti a un màxim d'un terç de les lluminàries.

La relació de lluminàries està detallada en el plànol d'il·luminació i esquema unifilar.

Les lluminàries en el magatzem i sala de màquines seran del tipus fluorescent amb pantalla protectora o coberts per una cubeta plàstica, o spots baix consum. Estaran instal·lades en superfície o encastats.

En compliment de la normativa vigent el local haurà d'estar dotat d'un sistema d'enllumenat d'emergència i senyalització a fi d'obtenir segons el R.E.B.T. (ITC BT 28) un nivell mínim de 5 lux durant 2 hores.

11.2. ENLLUMENAT D'AMBIENT O ANTIPÀNIC I ENLLUMENAT D'EVACUACIÓ

11.2.1. Enllumenat d'ambient o antipànic

L'enllumenat d'ambient o antipànic ha de complir les funcions d'enllumenat de circulació i enllumenat de reconeixement d'obstacles, per la qual cosa s'haurà de distribuir adequadament per a permetre l'evacuació fàcil i segura de totes les persones que es trobin en l'establiment.

S'instal·larà en totes les vies d'evacuació horitzontals i verticals (inclosos els replans o altiplans de les escales), llocs d'ús comú i de servei, locals de risc especial, etc.

Els aparells d'enllumenat ambient o antipànic han d'estar col·locats els més a prop possible als elements necessaris per a l'extinció d'incendis.

Aquest enllumenat ha d'estar basat, com a mínim, en una potència de $0,5 \text{ W/m}^2$ de superfície del local i un rendiment lumínic de 10 lúmens/W que equival a una dotació de 5 lúmens/m^2 . La lluminària se situarà a una altura compresa entre 2,00 m i 2,50 m.

Les instal·lacions d'enllumenat de ambient o antipànic s'ajustaran a lo especificat en el

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries del Ministeri de Indústria i Energia, aprovat per Real Decret 842/2002 de 2 d'Agost, i compliran les condicions tècniques establertes en les següents normes:

- UNE-EN 60.598 –2 -22. Lluminàries per a enllumenat d'emergència.
- UNE 20062. Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència.
- UNE 20392. Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència amb làmpades de fluorescència.

S'ha previst un sistema d'enllumenat d'ambient o antipànic mitjançant blocs autònoms amb làmpades d'incandescència o fluorescència i bateria d'acumuladors elèctrics de níquel-cadmi, la posada en funcionament es realitzarà al produir-se la falta de tensió en els circuits alimentats per els diferents subministres pels diferents subministres procedents de l'Empresa distribuïdora de l'energia elèctrica, o quan aquella tensió descendeixi per baix del 70% del seu valor nominal.

Els blocs autònoms entraran en funcionament en els següents casos:

- Tall total del subministrament.
- Fallada d'una fase.
- Descens de la tensió a un voltatge inferior al 70%.
- Desequilibri de tensió entre fases, quan sigui superior al 30%.

La il·luminació serà com a mínim de 5 lux en els punts en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció C.I. que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució d'enllumenat.

11.2.2. Enllumenat d'evacuació

L'enllumenat d'evacuació tindrà com a funció indicar de mode permanent la situació de les portes, passadissos, escales i sortides dels locals, i les senyals indicadores de la direcció de les mateixes.

Quan els locals, dependències o senyalitzacions que s'hagin d'il·luminar amb aquest tipus d'enllumenat, coincideixin amb les que precisa l'enllumenat d'emergència, un mateix punt d'enllumenat podrà realitzar ambdues funcions (emergència i senyalització).

L'enllumenat d'evacuació s'ha previst amb la col·locació també de blocs autònoms, els quals realitzaran la doble funció d'enllumenat d'ambient i evacuació.

Les instal·lacions d'enllumenat d'evacuació s'ajustaran a lo especificat en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries del Ministeri de Indústria i Energia, aprovat per Real Decret 842/2002 de 2 de Agost.

En tota sortida de recinte o edifici i en tots els recorreguts d'evacuació, passadissos, escales, etc., s'ha disposat la col·locació de blocs autònoms d'enllumenat de senyalització, que assegurin la correcta evacuació de l'edifici i tot en el cas que falli la tensió de xarxa. Els blocs autònoms prevists aniran equipats amb bateria d'acumuladors elèctrics de níquel-cadmi que

garanteixin el seu funcionament durant un mínim d'una hora, al 70% del seu valor nominal.

Quan coincideixin en la seva ubicació amb els punts on és preceptiva la col·locació de rètols de senyalització, es col·locaran aquests adherits al bloc autònom, amb la qual cosa desenvoluparan la doble funció d'enllumenat de senyalització i rètol indicador.

11.3. CLASSIFICACIÓ DEL LOCAL SEGONS EL REBT

D'acord amb el REBT i les seves ITC, l'activitat estarà classificada com:

- **Local de Pública concurrència segons la (ITC-BT-28).**

11.4. INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA DE LES MASSES

L'objecte de la posada a terra és principalment, el de limitar la tensió que respecte a terra puguin presentar les masses metàl·liques de la instal·lació, per assegurar l'activació de les proteccions diferencials i d'aquesta manera eliminar el risc per a les persones que suposa una avaria.

La posada a terra estarà formada pels següents elements:

- o Presa de terra: Estarà formada per un o varis elèctrodes que es trobaran enterrats a terra a una profunditat mínima mai inferior als 0,50 m.

Dits elèctrodes seran artificials i podran estar formats per algun dels que se descriuen a continuació:

- Barres, tubs.
 - Platines, conductors nus.
 - Plaques.
 - Anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors a les seves combinacions.
 - Armadures de formigó enterrades; amb excepció de les armadures pretesades.
- o Conductor de terra: Estarà format per un conductor que unirà l'elèctrode o conjunto de elèctrodes amb el born de posada a terra.
 - o Born de posada a terra: Estarà format per un dispositiu de connexió, preferentment un desconectador, que permeti la unió entre el conductor de terra i la línia principal de terra, de manera que es puguin separar aquests, per tal de poder realitzar la mesura de la resistència de terra, per la qual cosa s'haurà de situar aquest punt en un lloc accessible i fora del sòl.
 - o Línia principal de terra: Estarà format per un conductor que unirà el born de posta a terra amb la platina de terra d'una bateria de comptadors o un quadre general.
 - o Conductors de protecció: Uniran elèctricament les masses d'una instal·lació a la instal·lació de terra a través de les línies principals de terra.

Els conductors de protecció seran de coure amb aïllament segons conductors actius i de

seccions mínimes següents segons la següent taula:

Secció dels conductors de fase de la instal·lació S (mm ²)	Secció mínima dels conductors de protecció S_p (mm ²)
$S \leq 16$	$S_p \leq S$
$16 < S \leq 35$	$S_p \leq 16$
$S > 35$	$S_p \leq S/2$

Per al càlcul de la resistència màxima a terra escollirem el cas més desfavorable, és a dir:

- Que ens trobem a un local mullat (24V) i tinguem instal·lat un diferencial de mitja sensibilitat (300 mA), resultant doncs:

SENSIBILITAT DIFERENCIAL	LOCAL O EMPLAÇAMENT	VALOR DE LA RESISTÈNCIA
300 mA	24 V	80 Ω

11.5. ZONES DE TENSIONS ESPECIALS

Instal·lació en locals mullats i humits:

- Les canalitzacions seran estanques, utilitzant-se per a terminals, empalmes i connexions sistemes que presenten el grau de protecció corresponent a les projeccions d'aigua.
- Els tubs utilitzats en les canalitzacions seran de plàstic estancs i es col·locaran en muntatge superficial.
- Els aparells de comandament, protecció i/o preses de corrent en la zona de la piscina seran de tipus protegits contra les projeccions d'aigua.
- La instal·lació estarà dotada de protecció magneto tèrmica i diferencial. La protecció diferencial serà d'alta sensibilitat (30mA).
- No s'utilitzaran aparells mòbils o portàtils, llevat que es faci servir un sistema de protecció amb separació de circuits o amb petites tensions de seguretat.
- Els receptors d'enllumenat tindran les seves peces metàl·liques baix tensió protegides contra les projeccions d'aigua.

11.6. PREVISIÓ DE RECEPTORS I POTÈNCIES ELÈCTRIQUES

Segons la ITC-BT-10, el càlcul de la previsió de càrregues representa la suma de càrregues i receptors alimentats i, el conjunt formen la potència instal·lada de la instal·lació:

Circuit enllumenat:

- Enllumenat sala de màquines i magatzem
- Preses auxiliars sala màquines i magatzem
- Enllumenat Cop 1 il·luminació exterior

144 W

1.726 W

192 W

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS
VISAT
140478/0001 10/05/2016
C.V.E.: 939d97d8f66ba80b6983d447bf016378
COEIB

- Enllumenat Cop 2 il·luminació exterior	132 W
- Reserva enllumenat rampes exteriors	66 W
- Reserva enllumenat rampes exteriors	72 W
- 29 Focus subaquàtics	29x70 W
- 3 Enllumenat d'emergència	4x9W

Circuit força motriu:

- Bomba B-1	2.206 W
- Bomba B-2	2.206 W
- Bomba B-3	1.800 W
- Bomba B-4	2.206 W
- Bomba B-5	2.206 W
- Bomba B-6	1.800 W
- 4 Dosificadors	4x100 W
- Bomba filtre ASTRAL	920 W
- 3 Dosificadors	3x100 W
- Bomba B-7	2.206 W
- Bomba B-8	1.300 W
- Bomba	2.206 W
- Extracció Sala màquines nova	24 W
- Ventilació Sala màquines nova	24 W
- Extracció Magatzem	24 W
- Ventilació Magatzem	24 W
- Extracció Sala màquines existent	50 W
- Ventilació Sala màquines existent	50 W
- Poceta bombeig	1.400 W

Potència total:

Total previsió enllumenat:	7.107 W
Total previsió força motriu:	21.351 W

Potència instal·lada total prevista:	28.458 W
Simultaneïtat:	0,7

Potència de càlcul:	19.921 W
Potència màxima admissible:	43.647 W

11.7. Càlcul de les línies elèctriques

Les línies s'han calculat de tal manera que suporten la intensitat de càlcul, tinguent en compte els factors de correcció apropiats i que les caigudes de tensió no superin en cap cas un 3% en il·luminació i un 5% en força, segons la ITC BT 19 apartat 2.2.2.

Les fórmules utilitzades per al càlcul de les línies elèctriques són les indicades a continuació i els factors de correcció de intensitat de corrent ja s'han aplicat per a la determinació de les

seccions de cada circuit.

Per densitat de corrent:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi} \text{ (per a consums trifàsics)}$$

$$I = \frac{P}{V \cdot \cos\varphi} \text{ (per a consums monofàsics)}$$

Per caiguda de tensió:

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{C \cdot e} \text{ (per a línies trifàsiques)}$$

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos\varphi}{C \cdot e} \text{ (per a línies monofàsics)}$$

On:

I: Intensitat de corrent, en ampers.

P: Potència del receptor, en Watts.

V: Tensió entre fases o entre fase/neutre, per a línies trifàsiques o monofàsiques respectivament, en Volts.

$\cos\varphi$: factor de potència del receptor.

S: Secció del conductor, en mm².

d: densitat de corrent admissible pel conductor segons el RBT, en A/mm².

L: Longitud del conductor, en metres.

C: Conductivitat del coure (56).

e: Caiguda de tensió admesa en la línia segons el RBT, en Volts.

f: Factor de correcció de la intensitat

$S_{\text{cálculo}} = S / f$

Els resultats es poden observar en l'esquema unifilar de la instal·lació general.

11.8. INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA.

Es preveu la implantació d'una instal·lació de panells fotovoltaics situats sobre de la pèrgola ubicada entre les dues piscines, que se connectarà a la xarxa de B.T. seguint les directrius de la Companyia subministradora Endesa.

Instal·lació fotovoltaica:

Model de les plaques: ARTESA A-255M-GSE

Potència unitària: 255 Wp

Número total de plaques: 26 ud

Potència total instal·lada: 6.630 Wp

Número de convertidors: 3

Potència nominal dels convertidors: 2.550 W / 2.550 W / 1.530 W

Proteccions elèctriques i equips de mesura

S'instal·larà un equip de mesura de l'energia elèctrica produïda (exportada a la xarxa), i consumida (importada de la xarxa), que complirà amb el Vigent Reglament de Punts de Mesura, així com la reglamentació particular de la companyia elèctrica i el Real Decret 1663/2000 de instal·lacions fotovoltaïques.

La instal·lació per a connexió a xarxa disposarà d'un quadre de protecció que inclourà: interruptor magneto tèrmic, interruptor diferencial, fusibles i caixes de connexió apropiades per a la correcta protecció de la instal·lació.

L'equip de mesura serà estàtic digital multi-funció i multi-energia amb classe de precisió 2 i tindrà funció de mesura bidireccional d'Activa i Reactiva en els 4 quadrants. Els transformadors de corrent utilitzats per a la mesura estaran verificats oficialment per organisme competent.

L'equip incorporarà un sistema de control i seguiment SunReader de les següents característiques:

El sistema de monitorització d'instal·lacions i inversors Conergy Sun Reader està compost pel registrador de dades Conergy data Logger, la font d'alimentació Conergy power supply i el sensor d'irradiació i temperatura Conergy sensor. Serveix per a la monitorització de la instal·lació fotovoltaica i optimització del rendiment.

12. VENTILACIÓ

12.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Ventilació Sala de màquines nova:

1 Extractor SILENT TD 250/100 de 24 W
1 Ventilador SILENT TD 250/100 de 24 W

Ventilació Magatzem nou:

1 Extractor SILENT TD 250/100 de 24 W
1 Ventilador SILENT TD 250/100 de 24 W

Ventilació Magatzem nou:

1 Extractor SILENT TD 250/100 de 24 W
1 Ventilador SILENT TD 250/100 de 24 W

Ventilació Sala Telecomunicacions:

1 Extractor SILENT TD 250/100 de 24 W

1 Ventilador SILENT TD 250/100 de 24 W

Ventilació Sala de màquines existent:

1 Extractor SILENT TD 500/150-160 de 50 W

1 Ventilador SILENT TD 500/150-160 de 50 W

13. MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

13.1. SECTORITZACIÓ.

Piscina exterior:

- L'ampliació de la zona de terrassa se considera com espai exterior segur. S'afegeix un sector d'incendis nou, que correspon a la sala de màquines de depuració de piscines.

13.2. CLASSIFICACIÓ DE ZONES DE RISC ESPECIAL

D'acord amb la Taula 2.1 de la Secció SI 1 de la Norma s'estableixen en l'edifici els següents **locals i zones de risc especial**:

No existeixen locals ni zones de risc especial degut a que la potència instal·lada en les sales de màquines és inferior a 70 kW.

13.3. Càlcul de la ocupació.

Per a calcular la ocupació de l'edifici s'agafen els valors de densitat d'ocupació fixats en la taula 2.1 del Document Bàsic SI3 del CTE:

Una persona per cada 2 m² en les zones de bany (superfície dels vasos de piscina).

Una persona per cada 4 m² en les zones d'estància de públic en piscines descobertes.

Es calcula la ocupació màxima en la zona de piscina reformada de l'activitat.

Sent la ocupació prevista la següent:

Solàrium.....	168 persones
Piscina adults.....	249 persones
Piscina infantil.....	37 persones
Magatzem.....	Ús ocasional
Sala de màquines.....	Ús ocasional
Sala telecomunicacions.....	Ús ocasional

La zona de reforma de la piscina exterior tindrà un aforament total de **454 persones**.

13.4. EVACUACIÓ.

Reforma piscina exterior:

Per a l'evacuació de la zona d'ampliació exterior de l'activitat, ja se considera com a lloc exterior segur.

13.5. ESPAI EXTERIOR SEGUR.

És aquell en el que se pot donar per finalitzada la evacuació dels ocupants de les instal·lacions, degut a que compleix les següents condicions:

1. Permet la dispersió dels ocupants que abandonen les instal·lacions, en condicions de seguretat.
2. Es pot considerar que dita condició se compleixi quan l'espai exterior té, davant de cada *sortida de l'edifici* que comuniqui amb ell, una superfície de almenys $0,5 \cdot P \text{ m}^2$ dins de la zona delimitada amb un radi $0,1 \cdot P \text{ m}$ de distància des de la *sortida d'edifici*, sent P el nombre d'ocupants que la seva evacuació estigui prevista per dita *sortida*. Quan P no excedeixi de 50 persones no és necessari comprovar dita condició.
3. L'espai considerat està comunicat amb la xarxa viària directament.
4. Permet una ampla dissipació del calor, del fum i dels gasos produïts per l'incendi.
5. Permet l'accés dels efectius de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que, en cada cas, es consideren necessaris.

13.5.1. Descripció de les sortides d'evacuació.

El centre esportiu disposa d'una sortida de 3,00 m d'ample directa cap al carrer Jaume Llinàs.

13.6. CARACTERÍSTIQUES DE PORTES-PASSADISSOS I ESCALES.

13.6.1. Característiques de les portes i els passadissos d'evacuació.

Les portes de sortida seran abatibles amb eix de gir vertical obrint en el sentit de la evacuació i amb tancament de fàcil obertura.

L'art. 8.2 de la Norma estableix que en cap punt del passadís hi hagi menys de 3 graons, ni permet l'existència d'obstacles. Podrien existir elements sortints localitzats en les parets sempre que es respecti l'amplada lliure mínima d'1 metre i que excepte en el cas d'extintors, no es redueixi l'amplada més de 10 cm.

En el nostre cas cada vegada que se salvi un desnivell menor es realitzarà amb un mínim de 3 esglaons o mitjançant una rampa que compleixi les condicions indicades en l'apartat 7, és a dir, el seu pendent no serà superior al 12% si la seva longitud no excedeix de 3 m., al 10% quan la seva longitud sigui menor de 10 m i que el 8% a la resta dels casos. (Art. 7.1.4 de la Norma)

Als passadissos l'amplada mínima de pas serà de 1,20 m.

Per tant **COMPLEIX**.

13.7. COMPORTAMENT AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS.

13.7.1. Resistència al foc de parets, sostres i portes

Segons la taula 1.2 *Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi* del CTE-DB-SI la Resistència al foc de les parets i sostres del magatzem, serà EI120.

Les sales disposen d'una estructura de formigó armat amb suports majors de 30 x 30 amb recobriments major o igual a 5 cm. en tots els casos, sent el seu EI > 120 minuts.

La porta de pas del magatzem serà de EI2 60-C5.

Segons la Taula 2.2 *Condicions de les zones de risc especial integrades en edificis* del CTE-DB-SI, la Resistència al foc de parets, sostres i portes de les sales de màquines, seran:

Característica	Risc baix
Resistència al foc de l'estructura portant	R 90
Resistència al foc de les parets i sostres	EI 90
Portes de comunicació amb la resta d'instal·lacions	EI ₂ 45-C5
Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	≤ 25 m

13.7.2. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que estableixen en la taula 4.1 *Classes de reacció al foc dels elements constructius* del CTE-DB-SI.

Situació de l'element	Revestiments	
	De sostres i parets	De sòls
Recintes de risc especial (Sales de màquines)	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Espais ocults no estancs o que sent estancs contenguin instal·lacions susceptibles de iniciar o de propagar un incendi.	B-s3, d0	B _{FL} -s2

13.8. INSTAL·LACIONS I ELEMENTS QUE NO PUGUIN SER MODIFICATS SENSE QUE QUEDIN AFECTADES LES MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS.

Els elements que no puguin ser modificats sense que quedin afectades les mesures de seguretat contra incendis són els que se relacionen a continuació:

- Murs i parets exteriors.

- Elements estructurals, Bigues, pilars, forjats, etc.
- Falsos sostres.
- Escales.
- Passadissos.
- Ventilació d'escales.
- Ample de sortides.
- Portes de compartimentació.
- Portes de sortida i vies d'evacuació.
- Augmentar els recorreguts d'evacuació amb aixecament de tàbics o mampares divisòries.
- Instal·lacions de protecció contra incendi. (Bie, detecció, alarma, extintors, etc.)
- Instal·lació elèctrica.

13.9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ.

Les instal·lacions de autoprotecció de l'edifici seran les que se relacionen a continuació:

- Instal·lació d'extintors portàtils.
- Instal·lació d'enllumenat d'evacuació i ambient.
- Rètols i plaques de senyalització.

13.9.1. Instal·lació d'extintors portàtils.

Les característiques i criteris de qualitat i assaig dels extintors s'ajustaran al que especifica la Norma UNE 23.110.75 "Extintors portàtils d'Incendi" així com al "Reglament d'aparells a pressió" del Ministeri d'Indústria i Energia.

El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment dels extintors es realitzarà segons el que estableix el CTE-DB-SI i en el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis, R.D. 1942/1993 de 5 de novembre i disposicions complementàries.

A la zona exterior de solàrium es col·locaran extintors de pols polivalent, d'eficàcia 21A / 113B disposats en les proximitats de les sortides i en trams intermedis de manera que el recorregut real fins a qualsevol d'ells no superi els 15 m.

En els locals de risc especial s'instal·laran extintors d'eficàcia com a mínim 21A o 55B, segons la classe de foc previsible, instal·lant un extintor a l'exterior del local i pròxim a la porta d'accés i a l'interior del local els extintors suficients perquè la longitud del recorregut real fins a algun d'ells, inclòs el situat a l'exterior, no sigui més gran que 15 m en locals de risc mitjà o baix.

Els extintors es disposaran de manera que puguin ser utilitzats de manera ràpida i fàcil, sempre que sigui possible se situaran en els paraments, de manera que l'extrem superior es trobi a una alçada sobre el terra menor que 1,70 m.

Classificació del tipus de foc segons UNE 21.010 (A = sòlids, B = líquids i C = gasos)

13.9.2. Instal·lació d'enllumenat d'evacuació i ambient o antipànic.

D'acord amb el REBT i les seves ITC, l'activitat de hotel està classificada como:

-Local de Pública concurrència segons la (ITC-BT-28).

L'activitat està inclosa en els locals de pública concurrència del tipus de *Locals de reunió, treball i usos sanitaris*.

Qualsevol local de pública concurrència ha de disposar d'enllumenat d'emergència, de manera que quedi assegurat, en cas de fallada de l'alimentació normal, la il·luminació en els locals i accessos fins a les sortides, per una eventual evacuació del públic.

S'inclouen dins de l'enllumenat d'emergència, l'enllumenat de seguretat i l'enllumenat de reemplaçament.

L'enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeix la fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal.

La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega, quan la font pròpia d'energia estigui constituïda per bateries d'acumuladors o aparells autònoms automàtics.

Aquests equips hauran de complir la norma UNE-EN 60.598-2-22 i les normes UNE 20.062 (incandescent), UNE 20.392 (fluorescent).

Enllumenat de seguretat.

S'instal·larà enllumenat de seguretat en les següents zones de pública concurrència:

- a) En tots els recintes l'ocupació dels quals sigui major de 100 persones.
- b) Els recorreguts generals d'evacuació de zones destinades a usos residencial o hospitalari i els de zones destinades a qualsevol altre ús que estiguin previstos per a l'evacuació de més de 100 persones.
- c) En els lavabos generals de planta en edificis d'accés públic.
- d) En els aparcaments tancats i coberts per més de 5 vehicles.
- e) En els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció.
- f) En les sortides d'emergència i en els senyals de seguretat reglamentàries.
- g) En tot canvi de direcció de la ruta d'evacuació.
- h) En tota intersecció de passadissos amb les rutes d'evacuació.

- i) A l'exterior de l'edifici, en el veïnatge immediat a la sortida.
- j) A prop de les escales, de manera que cada tram de l'escala rebi una il·luminació directa.
- k) A prop de cada canvi de nivell.
- l) A prop de cada lloc de primers auxilis.
- m) A prop de cada equip manual destinat a la prevenció i extinció d'incendis.
- n) En els quadres de distribució de la instal·lació d'enllumenat de les zones indicades anteriorment.

També serà necessari instal·lar enllumenat de seguretat (encara que no siguin locals de pública concurrència) en els següents llocs:

- o) Tota escala d'incendis.
- p) Tota escala d'evacuació d'edificis per a ús d'habitatges, excepte les unifamiliars.
- q) Tota zona classificada com de risc especial segons el CTE-DB-SI.

Dins de l'enllumenat de seguretat, tenim dos tipus d'enllumenat:

- **Enllumenat d'evacuació**
- **Enllumenat ambient o antipànic**

Enllumenat d'evacuació:

En la nostra activitat hi ha instal·lat un enllumenat d'evacuació, capaç de garantir el reconeixement i la utilització dels mitjans o rutes d'evacuació quan els locals estiguin o puguin estar ocupats.

Aquest enllumenat ha de complir les següents característiques:

- En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'evacuació ha de proporcionar a nivell de sòl, i en l'eix dels passos principals, una il·luminació mínima de 1lux.
- En els punts en els quals estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització de manual i en els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminació mínima serà de 5 lux.
- La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà menor de 40.
- L'enllumenat d'evacuació haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

- L'enllumenat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeix la fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal.
- La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega, quan la font pròpia d'energia estigui constituïda per bateries d'acumuladors o aparells autònoms automàtics.

Enllumenat d'ambient o anti-pànic:

En l'activitat que ens ocupa, hi ha instal·lat un enllumenat ambient o anti-pànic complint-se les següents característiques:

- L'enllumenat ambient o anti-pànic ha de proporcionar una il·luminació horitzontal mínima de 0,5 lux en tot espai considerat, des del terra fins a una altura de 1m.
- La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en tusso espai considerat serà menor de 40.
- L'enllumenat ambient o anti-pànic haurà de poder funcionar, quan es produeixi fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant un hora, proporcionant la il·luminació prevista.
- L'enllumenat ambient o anti-pànic estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeix fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal.
- La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega, quan la font pròpia d'energia estigui constituïda per bateries d'acumuladors o aparells autònoms automàtics.

Aquest enllumenat s'instal·larà per evitar tot risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambient adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació i identificar obstacles.

13.9.3. Rètols i plaques de senyalització.

Es senyalitzaran totes les sortides de recinte, planta, o edifici utilitzant rètols indicant "SORTIDA" o "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" i "ESCALA D'INCENDIS" per indicar la qual estigui prevista en cada situació. Els rètols seran de tipus normalitzat segons UNE 23.034.

En els recorreguts d'evacuació es disposaran senyals indicatius de direcció, des de tot origen d'evacuació fins al punt des del qual sigui visible la sortida o el senyal que la identifica.

En els punts de qualsevol recorregut d'evacuació en què hi hagi alternatives que puguin induir a error, també es disposaran senyals indicadors de manera que quedí clarament indicada

l'alternativa correcta. En els recorreguts d'evacuació, tota porta que no sigui de sortida, que no tingui cap indicació relativa a la funció del recinte al qual dóna accés, i que pugui induir a error en l'evacuació, haurà de senyalitzar amb el rètol "SENSE SORTIDA" disposat en lloc fàcilment visible i pròxim a la porta, utilitzant rètols de tipus normalitzat segons UNE 23.033.

Senyalització dels mitjans de protecció.

Es senyalitzaran aquells elements de protecció C.I. d'utilització manual que no siguin fàcilment localitzables des d'algun punt de la zona de passadís o espai diàfan protegit per aquest element, de manera que des d'aquest punt el senyal resulti fàcilment visible. Els senyals seran de tipus normalitzat UNE 23033 de la mida que resulti d'aplicar els criteris de la Norma UNE 81.501.

13.10. MESURES DE CARÀCTER GENERAL

13.10.1. Manual d'instruccions per al personal

L'establiment disposarà d'un **PLA D'AUTOPROTECCIÓ I PLA D'EMERGÈNCIA**, amb instruccions per al personal, a seguir en cas d'incendi, el qual estableix les accions a seguir així com, els sistemes d'avís a la Recepció, Direcció i al Servei Contractació incendis, i la participació del propi personal en el Pla.

13.10.2. Aforament dels recintes d'ús comú

Als recintes d'ús comú s'indica el nombre màxim de persones admissible, que anirà en funció de la superfície de la mateixa i de la suma de les amplades de les diferents portes de sortida, mitjançant unes plaques fixades a l'entrada de les mateixes.

En els plànols adjunts s'indica la capacitat màxima de les sales, sent la direcció de l'establiment responsable de l'observació d'aquest límit.

13.10.3. Formació del personal

La Direcció ha de designar un responsable per actuació en cas d'emergència. Aquest càrrec podrà coincidir amb el cap de serveis tècnics o una altra persona capacitada per la seva preparació o ocupació.

Serà responsabilitat de la Direcció la formació tècnica del "Responsable d'Emergència", mitjançant cursos que donaran entitat autoritzades per l'Administració.

Es confeccionarà mensualment una relació dels components del "Equip d'Emergència", així com dels suplents, en què figuraran les adreces i telèfons dels mateixos. Aquesta llista estarà constantment en recepció de forma ben visible, així com una còpia de la mateixa en el tauler d'anuncis del personal.

S'efectuarà, com a mínim un cop l'any, un simulacre o exercici d'evacuació, amb la col·laboració de la resta del personal.

13.10.4. Cartells de "PROHIBIT FUMAR"

Es fixaran rètols o cartells indicant la prohibició de fumar, com a mínim en els llocs on hi hagi perill d'incendi:

- Locals amb materials fàcilment combustibles.
- Sala de màquines frigorífiques.
- Sala de calderes.
- Magatzems.
- Cuina.
- Proximitats de comptadors i equips que utilitzin gas com a combustible.

13.10.5. Responsabilitat de la Direcció

Serà especial responsabilitat de la Direcció de l'establiment:

Que el personal de servei conegui el Manual d'Autoprotecció que s'haurà d'elaborar abans de l'obertura de l'establiment, així com que aquest entrenat per fer front a les seves missions en cas d'emergència.

Els itineraris d'evacuació es trobaran en tots moments lliures d'obstacles; i l'enllumenat de senyalització, aparells de transmissió, extinció, i panells, romandran visibles.

Les portes de compartimentació romandran tancades i els enllumenats d'emergència i senyalització, detecció, alarma, i extinció han d'estar en condicions normals de funcionament.

Així mateix s'haurà d'assegurar en cas d'incendi la paralització immediata de les instal·lacions d'aire condicionat, ventilació forçada i dels ascensors.

A la recepció/entrada de l'establiment, en lloc visible, s'ha de col·locar el número de telèfon del centre de socors més pròxim.

Es recomana la col·locació sobre de les portes d'ascensors d'un rètol amb indicació de "No utilitzar en cas d'incendi".

A fi d'una fàcil i ràpida evacuació s'aconsella destinar les habitacions de la planta inferior als disminuïts físics i al seu torn l'existència en recepció d'un panell que indiqui el nombre d'habitacions que ocupen, actualitzat cada vegada que es produeixi un canvi.

14. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ, SEGURETAT LABORAL I ALTRES RISCOS COL·LECTIUS

Seguretat enfront del risc de caigudes

La instal·lació dels paviments de totes les zones han estat dissenyades per evitar el lliscament sobre el sòl i adaptat a la taula 1.2 del DB SU 1 pel que fa a les característiques antilliscants del sòl, així com a les discontinuïtats en el paviment i desnivells, pel que fa a proteccions, dimensions i resistència dels mateixos.

Les escales i rampes de l'edifici compleixen àmpliament les característiques mínimes de dimensions, tipus d'esglaió, trams, altiplans i passamans que vénen descrites en l'article 4 del DB SU 1. Totes les escales són de trams rectes per facilitar la circulació pels mateixos.

Els envidraments exteriors es muntaran de manera que es pugui realitzar les operacions de manteniment i neteja segons l'article 5 del DB SU 1.

Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapament

Les zones de circulació disposaran de les dimensions en alçada i amplada necessàries per evitar impactes amb elements fixos, practicables i fràgils (superfícies envidrades) segons l'article 1 del DB SU 1. Pel que l'alçada mínima en zones de pas serà de 2, 20 m, i s'evitarà situar per sota d'aquesta alçada, elements volats que puguin ocasionar impacte.

En el cas d'elements fràgils, siguin fixos o practicables s'hauran d'identificar les àrees amb risc d'impacte fins a una alçada mínima de 90 cm des del terra, i han de resistir sense trencament un impacte de nivell 3, segons la norma UNE EN 12600: 2003.

Seguretat enfront del risc d'immobilització

Per evitar possibles risc de seguretat davant del empresonament en recintes, s'instal·laran els interruptors de control de la il·luminació en l'interior dels recintes, excepte en banys o lavabos.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 150 N com a màxim, excepte en les portes de banys o lavabos, en què no superarà els 25N com a màxim.

Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada

Per assegurar les condicions necessàries a l'edifici, a cada zona es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, com a mínim, el nivell d'il·luminació (mesurat a nivell de sòl) que s'estableix en la taula 1.1

Taula 1.1 Nivells mínims d'il·luminació			
	Zona		Il·luminància mínima (lux)
Exterior	Exclusiva per a persones	Escales	10
		Reste de zones	5
	Per a vehicles o mixtes		10
Interior	Exclusiva per a personas	Escales	75
		Reste de zones	50
	Per a vehicles o mixtes		50

La situació de les lluminàries està detallada en el plànol corresponent i la seva descripció és la detallada en l'apartat anterior d'enllumenat.

Seguretat enfront del risc causat per situacions d'alta ocupació

En aquest local no està previst cap risc causat per situacions d'alta ocupació, en no estar tipificat segons el descrit en l'article 1 de la secció del DB SU5.

15. AGUA POTABLE. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I SANEJAMENT

15.1. ESCOMESA D'AIGUA A L'EDIFICI

L'edifici disposa d'una única connexió d'aigua procedent de la xarxa de distribució municipal que dóna servei d'aigua freda al centre esportiu i de la zona de piscines.

15.2. SALUBRITAT I POTABILITAT DE L'AIGUA. EMMAGATZEMATGE D'AIGUA

Per a l'emmagatzematge d'aigua es disposa un aljub garantint la inexistència d'alteracions en la potabilitat de l'aigua.

L'emmagatzematge d'aigua per a les instal·lacions de protecció contra incendis es realitzarà mitjançant 1 aljub que garantiran la reserva d'aigua per a la instal·lació.

15.3. TRATAMIENTO DEL AGUA

El tractament d'aigua de l'aljub es realitzarà mitjançant un sistema automàtic de control de ph i cloració salina.

La renovació de l'aigua es realitzarà mitjançant el consum diari de l'edifici.

A la zona de bar-cafeteria es disposa d'un sistema d'osmosi per a aquest servei.

15.4. GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA

DEPURACIÓ PISCINA ADULTS (sala de màquines existent)

4 Bombes VICTORIA PLUS de 2.206W cada una
2 Bombes solares LORENTZ PS1800 CS-37-1 D90mm cada una

DEPURACIÓ PISCINA INFANTIL (sala de màquines existent)

1 Bomba VICTORIA PLUS de 2.206W.
1 Bomba solar LORENTZ PS1800 CS-17-1 D63mm
1 Bomba de 2.206W

DEPURACIÓ PISCINA JOCS INFANTIL (sala de màquines nova)

1 Bomba filtre MONOBLOC ASTRAL TERRA de 920W

15.5. EXIGÈNCIES DE SEURETAT

- 1) Tant les xarxes de distribució com els grups de pressió d'aigua estaran dissenyats de manera que garanteixin la impossibilitat de retorns d'aigua a la xarxa pública de distribució.
- 2) En tots els aparells sanitaris, alimentats directament de la xarxa de distribució, l'arribada d'aigua de subministrament es realitzarà des d'un col·lector en fals sostre, i per tant per sobre de la vora superior del recipient tal com exigeix la normativa

- 3) Tots els aparells sanitaris, aixetes, i altres accessoris de la instal·lació es substitueixen. Els nous seran homologats i en la seva elecció privarà la utilització de materials conformes a la normativa vigent i a l'horror energètic.
- 4) Els dipòsits d'emmagatzematge d'aigua potable seran de polièster reforçat, amb tapa de registre en la part superior, que permetrà un fàcil accés per a les tasques d'inspecció i manteniment. La tapa de registre serà estanca impossibilitant la contaminació.
- 5) L'aspiració de les bombes estarà separada 20 cm. del fons per evitar l'aspiració de llots.

15.6. XARXA DE SANEJAMENT

L'evacuació de les aigües residuals es realitza a través de la xarxa municipal de clavegueram.

16. TRACTAMENT I ELIMINACIÓ DE RESIDUS SÒLIDS O BASURES

Existeix servei de recollida d'escombraries, municipalitzat, que procedeix amb la recollida d'escombraries a la zona, fins i tot diumenges i festius, en època de màxima ocupació.

17. ALTRES INSTAL·LACIONS

17.1. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà de farmacioles amb equip de primers auxilis.

18. PLA D'AUTOPROTECCIÓ

Segons el Reial Decret 393/2007, de 23 de març, pel qual s'aprova la Norma bàsica d'autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència, haurà de disposar d'un Pla d'Autoprotecció. De tota manera, en l'apartat de protecció contra incendis s'ha descrit la dotació d'equips que disposa la instal·lació.

19. NORMATIVA D'APLICACIÓ

En l'activitat s'ha previst el compliment de totes les normes o reglaments que li són d'aplicació i que es relacionen a continuació:

- Decret 16/2006, mitjançant el qual s'aprova el Reglament d'activitats classificades.
- Llei 16/2006 de 17 d'octubre de règim jurídic de Activitats Integrades de Balears.
- Reial Decret 475/2007, de 13 d'abril, pel qual s'aprova la Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques 2009 (CNAE 2009).
- Decret Llei 7/2012, de 15 de juny de mesures urgents per a l'activació econòmica en matèria

d'indústria, i energia i altres activitats.

- Llei 13/2012, de 20 de novembre, de mesures urgents per a l'activació econòmica en matèria d'indústria i energia, noves tecnologies, residus, aigües i altres activitats i mesures tributàries.
- Llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic de instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears.
- Normes de la Conselleria de Comerç i Indústria de per a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.
- Ordenances municipals vigents de l'Excm. Ajuntament de Son Servera.
- Norma bàsica de l'edificació NBE-CPI / 96: condicions de protecció contra incendis en els edificis.
- Reial Decret 486/97, de 14 d'abril (BOE 23 abril 1997, núm. 97/1997) pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat en els llocs de treball.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. (Reial Decret 406/1975 de 7 de març).
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995 de 8 de novembre, el RD 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball, i les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció RD. 1627/1997 de 24 d'octubre.
- Reglament General de Policia d'Espectacles Públics i Activitats Recreatives (R.D.2816 / 1982 de 27 d'agost).
- 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 ICG 01 a 11.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost) i Instruccions Complementàries.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes de la Conselleria de Comerç i Indústria de per a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.
- Normes de la Companyia subministradora d'Energia Elèctrica.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, i Instruccions Tècniques complementàries. Normes UNE incloses en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis.

- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Reglament Sanitari de les Piscines dels establiments d'Allotjament Turístic i de les d'Ús Col·lectiu en general, Decret 53/1995, de 18 de maig.
- Ordre de 6 d'octubre de 1987, sobre Requisits tècnics i serveis mínims exigibles als establiments hotelers en els seus diferents grups, modalitats categories i especialitats.
- Reial Decret 93/1986 de 20 de març, sobre requisits mínims d'infraestructura en els allotjaments turístics.
- Decret 110/2010 de 15 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament per a la millora de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques.
- Reial Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental i s'adapten els seus annexos.
- Decret 20/1987 de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears per a la protecció del medi ambient contra la contaminació per emissió de soroll i vibracions.

20. ELEMENTS QUE PUGUIN PROVOCAR MOLÈSTIES, INSALUBRITATS, NOCIVITATS I INCIDÈNCIES EN EL MEDI AMBIENT

Per a l'execució de l'activitat no és necessari un estudi d'impacte ambiental segons estableix l'article 3 del Decret 11/2006 de 14 de setembre, ja que l'activitat a què es refereix aquest Projecte no està inclosa en el annexos I de l'esmentat decret, corresponent a la implantació i regulació d'estudis d'impacte ambiental.

A. Sorolls i vibracions

No es preveu l'existència d'un nivell sonor superior als 65 dB durant el desenvolupament normal de l'activitat ja que la maquinària utilitzada és de poca potència i genera poc soroll.

En general, per a les màquines instal·lades, es tindrà en compte que, per tal d'evitar la transmissió de sorolls i vibracions als elements confrontants a la possible maquinària, s'adoptaran les següents mesures:

En matèria de sorolls i vibracions es complirà el Decret 20/1987 per a la protecció del medi ambient contra la contaminació per emissió de sorolls i vibracions, de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, així com les ordenances municipals de corresponents de l'Ajuntament de Calvià.

B. Emissió de contaminants a l'atmosfera

Durant el funcionament de l'activitat no s'emetran substàncies contaminants a l'atmosfera.

C. Olors

L'exercici de l'activitat no generarà fums ni olors que puguin afectar als habitatges confrontants.

D. Residus Líquids

L'evacuació de les aigües residuals es realitzarà mitjançant la instal·lació descrita a l'apartat de Fontaneria i sanejament. Quedarà prohibit abocar a la xarxa de clavegueram públic qualsevol substància líquida o sòlida que sigui nociva, tòxica o verinosa o qualsevol substància compresa en l'Annex 2 del Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses, és a dir, productes com a gas-oil, gasolina, petroli, olis, pintures, dissolvents orgànics, ...

E. Residus sòlids

Els residus sòlids orgànics es guardaran en galledes d'escombraries proveïts de tapa, es guardaran en un lloc adequat degudament protegits de gats, rates i altres animals i s'eliminaran per mediació de la Companyia Municipal de recollida d'escombraries. Els residus sòlids orgànics susceptibles de ser utilitzats per a reciclatge s'emmagatzemaran en un dipòsit a part per al seu posterior trasllat a un centre de recollida selectiva.

F. Altres impactes potencials

Per ser una activitat totalment continguda a l'edifici i estar ubicat en una zona urbanística reglamentada, no hi ha problemes d'impacte paisatgístic o similars.

21. DECRET 110/2010, DE 15 D'OCTUBRE REGLAMENT PER A LA MILLORA DE LA ACCESIBILITAT I LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Segons estableix el Reglament de supressió de barreres arquitectòniques en el seu Article 15 Edificis de titularitat pública: Tots els edificis, instal·lacions i espais d'ús públic de titularitat pública en propietat o llogats han de ser accessibles o practicables, d'acord amb els punts 2.1, 2.2 o 2.3 de l'annex 2, i incorporaran els mitjans tècnics més apropiats, descrits en els punts 4.5.1 i 4.5.2 de l'annex 4, per a cada discapacitat sensorial.

- Itinerari accessible.
- Accessos
- Escala accessible en edificis d'ús públic.
- Aparcament accessible.
- Cambra higiènica adaptat.

ITINERARI ACCESSIBLE:

Els itineraris del nostre edifici compleixen amb les exigències del reglament:

- No Hi ha cap escala ni graó aïllat. Tenen una amplada igual o major de 90 centímetres i una

alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut igual o major de 220 centímetres.

-Per Poder fer un canvi de sentit, en cada planta de l'itinerari adaptat de l'edifici té un espai lliure de gir on es pot inscriure un cercle de 150 centímetres de diàmetre.

-En Els canvis de direcció, l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de 150 centímetres de diàmetre.

-Les Portes tenen una amplada igual o major de 80 centímetres i una alçada igual o més gran que 200 centímetres. En cas de portes de dues o més fulles, una d'elles tindrà una amplada mínima de 80 centímetres. En les dues bandes d'una porta existeix un espai lliure horitzontal, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle de 150 centímetres de diàmetre (excepte a l'interior de la cabina d'ascensor).

-Les Manetes de les portes seran accionables mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.

- A les portes de vidre, excepte el cas en què, siguin de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30 centímetres d'altura, com a mínim. A efectes visuals tindran una franja horitzontal de 5 centímetres d'amplada, com a mínim, col·locada a 150 centímetres d'alçada i amb marcat contrast de color.

- El paviment serà "no lliscant".

- Els pendents longitudinals de les rampes són:

-Tramos De menys de 3 metres de llargada: 10% de pendent màxim.

-Tramos Entre 3 i 10 metres de llargada: 8% de pendent màxim.

-Tramos De més de 10 metres de llarg: 6% de pendent màxim.

- En les rampes exteriors, els pendents màximes transversals no superaran el 2%.

- Quan entre la rampa i la zona adjacent hi hagi un desnivell igual o superior a 15 centímetres hi haurà un element de protecció longitudinal amb una alçada mínima de 10 centímetres per sobre del paviment de la rampa, per evitar les patinades dels bastons i la sortida accidental de les cadires de rodes.

- Les rampes del 6% de pendent o més disposen de passamans o baranes amb passamans a ambdós costats, a una alçada de 70 centímetres per a persones amb cadira de rodes i 100 centímetres per ambulants.

- Els elements de suport estaran fixats fermament per la part inferior, amb una separació mínima de 4 centímetres respecte a qualsevol altre element, de disseny anatòmic amb una

manera que permet adaptar-se a la mà i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó entre 4 i 5 centímetres de diàmetre i es prolongaran 25 centímetres com a mínim més enllà dels extrems a l'acabament de cada tram i es farà de forma arrodonida.

- La llargada de cada tram de rampa és com a màxim de 20 metres. En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. Els replans intermedis han de tenir una llargada mínima en la direcció de circulació de 150 centímetres.
- A l'inici i al final de cada tram de rampa hi haurà un replà de 150 centímetres de llargada com a mínim.
- La cabina d'ascensor tindrà unes dimensions mínimes de 140 centímetres en el sentit de l'accés i de 110 centímetres en el sentit perpendicular.
- Disposarà de passamans a una alçada entre 90 i 95 centímetres, i els polsadors, tant interiors com de replà, s'han de col·locar entre 100 i 140 centímetres d'alçada respecte a terra.
- Els passamans de la cabina tindran disseny anatòmic que permetrà adaptar la mà amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 4 i 5 centímetres, separat, com a mínim, 4 centímetres dels paraments verticals.
- Els polsadors tindran la numeració en Braille o en relleu.
- Disposarà d'un sistema visual i acústic per informar els usuaris de les diferents parades, el sistema visual estarà col·locat en lloc visible dins de la cabina.
- Al costat de la porta de l'ascensor ia cada planta hi haurà un nombre en alt relleu que identifiqui la planta, amb una dimensió mínima de 10x10 centímetres i a una alçada de 140 centímetres des del terra.
- Les portes de la cabina i del recinte són automàtiques, d'una amplada mínima de 80 centímetres, i davant d'elles es pot inscriure un cercle d'un diàmetre de 150 centímetres.

ESCALA ACCESSIBLE EN EDIFICIS D'ÚS PÚBLIC:

Les escales previstes compleixen amb les condicions establertes en el reglament:

- L'alçada mínima del graó és de 13 centímetres i la màxima és de 17,5 centímetres i l'estesa mínim de 28 centímetres
- L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçària.
- A l'inici i al final de les escales, a les zones de replà, s'instal·laran elements de color i de textura que contrastin amb el paviment general, en una franja de longitud igual a la frontal, de l'escala i d'una amplada de 30 centímetres, cosa que permet la detecció a persones amb reducció de visibilitat.
- L'amplada de pas útil és igual o superior a 100 centímetres.
- El nombre màxim de graons seguits, sense replà intermedi, és de 12.
- Els replans intermedis tenen una llargada mínima de 100 centímetres.

- Disposen de passamans o baranes amb passamans a ambdós costats, a una alçada de 100
- Els Elements de suport estaran fixats fermament per la part inferior, amb una separació mínima de 4 centímetres respecte a qualsevol altre element, i es prolongaran 25 centímetres com a mínim més enllà dels extrems, al final de cada tram i es farà de manera que permeti adaptar-se a la mà i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó d'entre 4-5 centímetres de diàmetre.

APARCAMENT ACCESSIBLE.

Nº DE PLACES = 1 adaptada, com a mínim, i una altra per cada 33 places.

SITUACIÓ: Pàrquing exterior

Condicions que han de reunir les places d'aparcament adaptat:

- Han de tenir unes dimensions mínimes, tant en filera com en bateria, de 2,20 x 5 metres i ha de disposar d'un espai lateral d'aproximació d'igual longitud a la plaça d'aparcament i 1,50 metres d'amplada.
- L'espai d'apropament ha d'estar comunicat amb un itinerari de vianants adaptat.
- Les places d'aparcament i l'itinerari d'accés a la plaça se senyalitzaran pintant a terra el símbol internacional d'accessibilitat i es col·locarà verticalment el corresponent senyal de reserva d'aparcament per a vehicles conduïts o que transportin persones amb mobilitat reduïda, essent obligatòria l'acreditació mitjançant la targeta.

QUART HIGIÈNIC ADAPTAT:

Les cambres higièniques adaptats de l'edifici compliran amb les exigències del reglament:

- Les portes han de tenir una amplada mínima de 80 centímetres i no podran envair el cercle de 150 centímetres de diàmetre.
- Les manetes de les portes seran accionables mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- Hi haurà una alçada entre 0 i 70 centímetres d'alçada respecte al terra, un espai lliure de 150 centímetres de diàmetre per poder fer un canvi de sentit.
- L'espai d'apropament lateral al vàter i frontal al rentamans serà de 80 centímetres com a mínim.
- El vàter estarà situat a una distància d'entre 40 i 45 centímetres de la paret lateral que conté la barra fixa i entre el mur posterior i el punt més exterior de la tassa respecte d'aquest mur hi haurà una distància d'entre 70 i 75 centímetres com a mínim, mesurats sobre l'eix longitudinal de la tassa.
- El lavabo a una profunditat de 30 centímetres a comptar des de la cara exterior tindrà un espai sota ell de 70 centímetres d'alçada, lliure d'obstacles (mobiliari, faldons) i no tindrà pedestals per no dificultar l'apropament de persones amb cadira de rodes, la part superior del

lavabo estarà situada a una alçada màxima de 85 centímetres.

- Per poder fer la transferència lateral al vàter aquests elements disposaran de dues barres de suport d'una longitud mínima de 70 centímetres de longitud, a una alçada d'entre 70 i 75 centímetres per sobre del terra, perquè permeti agafar-s'hi amb força i situades a una distància entre elles de 70 centímetres equidistant de l'eix longitudinal dels seients.
- La barra situada al costat del espai d'apropament serà batent.
- El sistema de fixació serà adequat per a suportar 150 Kg en qualsevol direcció i en el punt més desfavorable de les barres i dels seients de la dutxa respecte a l'ancoratge.
- Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 90 centímetres de terra.
- Tots Els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 140 centímetres i no inferior a 40 centímetres i mai es situaran al mateix pla que el de la fixació del seient.
- L'altura del seient del vàter i del bidet estarà compresa entre 45 i 50 centímetres.
- Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- El paviment serà "no lliscant".
- En Les portes dels serveis haurà indicadors de serveis d'homes o dones que permeten la lectura tàctil, amb senyalització «Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.

22. CONSIDERACIONS FINALS

Es considera que els conceptes no esmentats específicament en aquesta memòria s'han d'adaptar al que disposa la normativa indicada en l'apartat 21.

Considerant que la informació continguda en aquest projecte és suficient per a l'autorització de l'activitat, se sotmet el mateix a criteri de l'autoritat Superior dels organismes competents.

Palma de Mallorca, maig de 2016

L'ENGINYER INDUSTRIAL

Miguel Ángel Verger Martín

Col·legiat nº 397 C.O.E.I.B.

DOCUMENT II.-
PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT II. – PLEC DE CONDICIONS

1. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte del present document és definir el conjunt de normes i condicions que han de regir l'execució de les obres o instal·lacions d'equips fins a la seva finalització i que es defineixin en els documents del projecte.

2. UBICACIÓ DE LES OBRES

Les obres que comprenen aquest projecte estan ubicades al municipi de Sant Llorenç des Cardassar, carrer Jaume Llinàs s / n.

3. OBRES COMPRESSES

Es comprenen en aquest projecte i plec les obres de:

- Instal·lacions de:
 - Electricitat.
 - Fontaneria.
 - Protecció contra incendis.
- Proves de les instal·lacions.

4. CONDICIONS DE CARÀCTER TÈCNIC

La direcció general de les obres anirà a càrrec del tècnic autor del projecte, el qual podrà delegar les seves funcions a un altre tècnic, delegant així mateix la seva responsabilitat.

Tots els detalls que per la seva minuciositat poden haver-se omès en aquest Plec de Condicions i / o en la definició del projecte i siguin necessaris per a l'acabament de les obres, queden a l'exclusiva determinació del Director de l'Obra, quan sigui procedent, i el contractista es veurà obligat a la seva execució i compliment sense dret a cap reclamació.

Qualsevol canvi d'algun aspecte del present projecte es farà de plena conformitat entre el Director de l'Obra i la Propietat, sempre per a millora de la seguretat i / o funcionament de l'activitat i complint la normativa indicada en l'apartat corresponent de la memòria.

Tot el material que conforme les instal·lacions detallades en el present projecte i tot el personal que intervingui en l'execució de les mateixes, s'adaptaran al que especifica la documentació precedent. Qualsevol modificació haurà de ser supervisada i aprovada per l'enginyer director de l'obra, el qual es reserva el dret de rebutjar qualsevol material que consideri inadmissible.

Els elements d'execució especial es faran segons instruccions i detalls constructius signats per l'enginyer director de l'obra, el qual supervisarà el procés abans de la seva execució.

Un cop finalitzada l'obra, l'Enginyer Director farà la recepció de la mateixa, per requeriment de la propietat i mitjançant Certificat Final d'Obra.

4.1. Instal·lació elèctrica

Conductors

Els conductors que s'empren en les institucions compreses en aquest projecte seran del tipus de doble capa, un interior de polietilè i una altra exterior de PVC. Aquests conductors estaran dimensionats per treballar amb tensions de servei de 750 o 1.000 V i segons la classe del cable estaran preparats per a una tensió de prova de 3.000 V

Els conductors seran identificables amb els colors negre, marró i gris per a les fases, blau per al neutre i groc i verd per al conductor de protecció.

Tubs

Els tubs que s'empraran en la instal·lació seran del tipus rígid metàl·lic o plàstic a la instal·lació vista i en la zones de treball. Per a la instal·lació soterrada pot utilitzar tub de PVC o tub flexible.

En falsos sostres i buits de la construcció es faran servir tubs aïllants flexibles no propagadors de la flama.

El traçat de les canalitzacions es farà de manera que segueixi preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on s'efectuï la instal·lació.

Els diàmetres dels tubs seran els adequats al nombre i secció dels conductors a instal·lar en ells.

Les unions dels tubs entre si es realitzaran mitjançant accessoris adequats a la seva classe. Les corbes practicades no han de reduir en cap cas la secció útil de tub.

Caixes de derivació

Es faran servir caixes de derivació estanques a instal·lació vista o soterrada, de superfície i de la marca planeta o similar a la resta. Les derivacions es realitzaran mitjançant borns adequades a la secció dels conductors, sent utilitzades regletes en seccions inferiors a 6 mm² i terminals en les superiors.

Les caixes es situaran en llocs i fàcilment accessibles i mai a l'interior d'armaris. L'alçada mínima de col·locació serà d'almenys 30 cm. del sòl.

Quadres de distribució

Els quadres seran del tipus modular, de doble aïllament, encastats en l'obra i amb tots els interruptors derivats, de tall omnipolar.

Mecanismes

Els mecanismes sèrie petita a instal·lar seran de la marca Eunea Merlín Gerin o similar. Les preses de corrent han d'estar protegides contra cop amb grau de protecció IP-535.

4.2. Instal·lació de fontaneria

Instal·lació

Haurà de complir amb el R.I.T.E. en tots els seus aspectes.

Canonades

Han de complir amb la norma UNE corresponent a resistència i galvanitzat d'aquestes.

Aparells sanitaris

Impediràn la intercomunicació entre les xarxes d'aigua neta i les d'aigües usades o residuals, per la qual cosa la boca de les aixetes no ha de quedar submergida en l'aigua de la cubeta, quan aquesta estigui plena i els sobreexidors quedaran connectats al desguàs abans del sífó.

Les pèrdues d'aigua en els taps no seran superior a 0'15 l / min.

Els desguassos de tots els aparells que no vagin proveïts de sífó incorporat hauran de, almenys, estar dotats d'una creueta que impedeixi el pas de sòlids capaços de obstruir-la.

Aixetes

Les condicions que han d'omplir les aixetes són:

Deixar passar l'aigua lliurement quan estigui totalment obert sense que es produeixin estrenyiments de la via líquida. Provocar la menor pèrdua de càrrega possible. Tancar lentament de manera que s'impedeixi el cop d'ariet. Estar sempre adaptats a la pressió amb un entreteniment fàcil.

Ser estanc a una pressió de prova de 15 Kg / cm amb una pressió de servei de 3'5 a 4'5 Kg / cm. El seu funcionament no ha de donar lloc a cap soroll molest ni a vibracions.

Els destinats a servei d'aigua calenta han de resistir temperatures de 80°C com a mínim.

4.3. Instal·lació contraïncendis

Extintors mòbils

Les característiques, criteris de qualitat i assaig dels extintors mòbils s'han d'ajustar al que especifica la norma UNE 23-110-75

Els extintors d'incendi, les característiques i especificacions s'ajustaran al Reglament d'aparells a pressió i al seu Instrucció tècnica complementària MIE-AP5.

La càrrega dels extintors serà de pols polivalent ajustats a les normes següents:

- UNE 23.601-79 Pols químics extintors. Generalitats
- UNE 23.602-81 Pols químics extintors. Característiques físiques i mètode d'assaig.

La ubicació d'aquests està representada en plànols.

4.4. Proves de les instal·lacions

Instal·lació elèctrica

L'instal·lador electricista autoritzat per la Delegació Provincial de Ministeri d'Indústria, realitzarà els mesuraments d'aïllament i resistència de terra en presència de l'Enginyer Director de l'Obra.

Instal·lació de fontaneria i climatització

Es realitzarà prova hidrostàtica per comprovar les possibles fuites a la instal·lació.

Instal·lació contra incendis

No cal provar els extintors si es compleixen les especificacions detallades en el present Plec de Condicions.

5. CONDICIONS DE CARÀCTER FACULTATIU, ADMINISTRATIU, ECONÒMIC I LEGAL

Els treballs derivats de l'execució del present projecte són tots els descrits en els seus apartats, incloent material, mà d'obra, mitjans auxiliars, proves, assaigs i tot el necessari per al seu correcte desenvolupament.

La Direcció Tècnica de l'obra serà l'única que pot dictar les oportunes instruccions per a la realització, mentre la propietat no rescindeixi el contracte de forma oficial.

La introducció de nous materials o treballs no previstos en el projecte inicial, derivats de modificacions del mateix, es farà estipulant els preus als que ja hi figuren.

L'adjudicació de l'obra serà entre contractista i propietat, d'acord amb l'Enginyer Director d'Obra, determinant el sistema d'execució, termini de finançament, forma de pagament, terminis de garantia de les instal·lacions, pagament de drets, llicències, etc.

El contractista ha d'informar l'Enginyer Director de l'obra de l'inici de la mateixa amb un mínim d'una setmana d'antelació.

5.1. Responsabilitat general dels instal·ladors

Els instal·ladors seran responsables de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el present projecte.

Com a conseqüència d'això vindran obligat a la demolició i reconstrucció de tot el mal executat sense que pugui servir d'excusa que el director d'obra hagi examinat i reconstruït la

instal·lació i el muntatge de les obres, ni el que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

L'instal·lador o contractista deure adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents indiquin, per evitar en la mesura possible accidents.

5.2. Accidents de treball

En cas d'accident ocorregut als operaris o vianants amb motiu i en exercici dels treballs per a l'execució de les obres, l'instal·lador s'atendrà a la legislació vigent, sent en tot cas l'únic responsable del seu incompliment i sense que per cap altre concepte pugui quedar afectada la propietat per irresponsabilitat en qualsevol aspecte.

L'instal·lador està obligat a adoptar totes les mesures de seguretat i higiene que les disposicions vigents preceptuen, havent exigir quan això fos requerit, el justificant de tal compliment.

Queda obligat per tant al compliment del que disposa l'actual legislació sobre accidents de treball, assegurances, càrregues socials i altres disposicions vigents de caràcter social i fins i tot a les que d'ara endavant es posin en vigor, no sent responsable el propietari de l'incompliment de aquestes disposicions ni de les que dictin sobre el particular les autoritats competents.

Palma de Mallorca, maig de 2016.

L'ENGINYER INDUSTRIAL.

Miguel Ángel Verger Martín.

Col·legiat nº 397. C.O.E.I.B.

DOCUMENT III.-

MEDICIONS I PRESSUPOST

DOCUMENT III.- ESTAT DE MEDICIONS I PRESSUPOST

PRESSUPOST I MEDICIONS

Piscinas Sant Llorenç

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01 INSTALACIONES BÁSICAS				
01.01 FONTANERÍA				
01.01.01	NOTA: Red de tubería en zanja en polipropileno Fusiotherm Faser envainado en pvc Ø110. Se presupuestará opción en tubería polietileno preaislado.			
		1,00	0,00	0,00
01.01.02	MI Polipropileno (a.f.s.) ø50x6,9 mm Suministro y montaje de tubería de polipropileno, para fluidos fríos (entre 0°C y 10°C) por zanja, estabilizado mecánicamente con fibra, de 50x6,9mm de diámetro, tipo Fusiotherm FASER, serie 3,2/SDR 7,4, con vaina de PVC Ø110. Incluyendo señalización de tuberías (sentido de circulación e identificación del tipo de fluido s/ normas UNE), soportes, codos, tes, derivaciones, reducciones, pasamuros, mano de obra y material auxiliar, para el montaje completo según planos.			
01.01.02	<i>h Oficial 1ª fontanero</i>	0,253	14,97	3,79
01.01.02	<i>h Ayudante fontanero</i>	0,230	13,53	3,11
01.01.02	<i>m Polipropileno PN-20 de ø50</i>	1,000	7,14	7,14
01.01.02	<i>m tubería PVC 110 mm y accesorios</i>	1,000	4,96	4,96
01.01.02	<i>% Medios auxiliares</i>	0,190	2,00	0,38
01.01.02	<i>% Costes indirectos</i>	0,194	3,00	0,58
		44,00	19,96	878,24
01.01.03	MI Polipropileno (a.f.s.) ø40x5,5 mm Suministro y montaje de tubería de polipropileno, para fluidos fríos (entre 0°C y 10°C) por zanja, estabilizado mecánicamente con fibra, de 40x5,5mm de diámetro, tipo Fusiotherm FASER, serie 3,2/SDR 7,4, con vaina de PVC Ø110. Incluyendo señalización de tuberías (sentido de circulación e identificación del tipo de fluido s/ normas UNE), soportes, codos, tes, derivaciones, reducciones, pasamuros, mano de obra y material auxiliar, para el montaje completo según planos.			
01.01.03	<i>h Oficial 1ª fontanero</i>	0,240	14,97	3,59
01.01.03	<i>h Ayudante fontanero</i>	0,200	13,53	2,71
01.01.03	<i>m Polipropileno PN-20 de ø40</i>	1,000	4,71	4,71
01.01.03	<i>m tubería PVC 110 mm y accesorios</i>	1,000	4,96	4,96
01.01.03	<i>% Medios auxiliares</i>	0,160	2,00	0,32
01.01.03	<i>% Costes indirectos</i>	0,163	3,00	0,49
		4,40	16,78	73,83
01.01.04	Ud LLave de esfera de 1.½" (ø50) Llave de esfera, cuerpo de latón incluidos entronques rectos de transición para tubo de polipropileno, de 1.½"ø. Incluido suministro, mano de obra y pequeño material para el montaje completo de todos los elementos.			
01.01.04	<i>h Oficial 1ª fontanero</i>	0,390	14,97	5,84
01.01.04	<i>h Ayudante fontanero</i>	0,375	13,53	5,07
01.01.04	<i>u Llave esfera de 1.½" (ø50)</i>	1,000	30,40	30,40
01.01.04	<i>% Medios auxiliares</i>	0,413	2,00	0,83
01.01.04	<i>% Costes indirectos</i>	0,421	3,00	1,26
		1,00	43,40	43,40
01.01.05	Ud LLave de esfera de 1.¼" (ø40) Llave de esfera, cuerpo de latón incluidos entronques rectos de transición para tubo de polipropileno, de 1.¼"ø. Incluido suministro, mano de obra y pequeño material para el montaje completo de todos los elementos.			
01.01.05	<i>h Oficial 1ª fontanero</i>	0,280	14,97	4,19
01.01.05	<i>h Ayudante fontanero</i>	0,270	13,53	3,65

01.01.05	u	Llave esfera de 1.¼" (ø40)	1,000	22,04	22,04
01.01.05	%	Medios auxiliares	0,299	2,00	0,60
01.01.05	%	Costes indirectos	0,305	3,00	0,92
			4,00	31,40	125,60

01.01.06 Ud Ducha exterior

Suministro y montaje de ducha ASTRAL POOL ref. OF00092, para exterior fabricadas en acero inox AISI-304 pulido brillante. Se suministra con anclajes de fijación y diversas opciones de manejo. Diámetro del tubo 43 mm. Altura del rociador al suelo 2 m. Con pomo. Incorpora grifo lavapiés. Totalmente instalada.

01.01.06	h	Oficial 1ª fontanero	0,945	14,97	14,15
01.01.06	h	Ayudante fontanero	0,900	13,53	12,18
01.01.06	u	ducha exterior	1,000	73,13	73,13
01.01.06	%	Medios auxiliares	0,995	2,00	1,99
01.01.06	%	Costes indirectos	1,015	3,00	3,05
			5,00	104,50	522,50

TOTAL 01.01 FONTANERÍA..... 1.643,57

01.02 SANEAMIENTO

01.02.01 PEQUEÑA EVACUACIÓN

01.02.01.01 Ud Válvula recta ø 50 mm. para ducha

Suministro y montaje de válvula acodada para duchas diámetro 50. Ref. 313.50.92 y conexión a colector. Incluyendo parte proporcional de tubería, codos, tes, injertos, empalmes, pasamuros, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo del material relacionado.

01.02.01.01	h	Oficial 1ª fontanero	0,090	14,97	1,35
01.02.01.01	h	Ayudante fontanero	0,070	13,53	0,95
01.02.01.01	u	Conexión ducha y accesorios	1,000	16,11	16,11
01.02.01.01	%	Medios auxiliares	0,184	2,00	0,37
01.02.01.01	%	Costes indirectos	0,188	3,00	0,56
			5,00	19,34	96,70

TOTAL 01.02.01 PEQUEÑA EVACUACIÓN 96,70

01.02.02 GRAN EVACUACIÓN

01.02.02.01 RED AGUAS RESIDUALES

01.02.02.01.01 MI tubería PVC presión ø 63mm (6 kg/cm²)

Suministro y montaje de tubería para presión 6 kg/cm², de PVC TERRAIN ø 63mm. Incluyendo pequeño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado, según UNE EN 1452 y CTE/DB-HS 5.

01.02.02.01.01	h	Oficial 1ª fontanero	0,089	14,97	1,33
01.02.02.01.01	h	Ayudante fontanero	0,062	13,53	0,84
01.02.02.01.01	m	tubería PVC para presión 63mm (6 kg/cm²)	1,000	2,99	2,99
01.02.02.01.01	%	Medios auxiliares	0,052	2,00	0,10
01.02.02.01.01	%	Costes indirectos	0,053	3,00	0,16
			66,00	5,42	357,72

01.02.02.01.02 MI Colector enterrado PVC 110mm

Tubería de PVC ø 110mm enterrada, marca Terrain ref.100.110.030, o similar. Fabricada según norma UNE - EN 1.329-1. Incluyendo suministro, mano de obra, pequeño material, codos, tes y juntas con juntas elásticas, abrazaderas, y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.

01.02.02.01.02	h	Oficial 1ª fontanero	0,120	14,97	1,80
01.02.02.01.02	h	Ayudante fontanero	0,101	13,53	1,37
01.02.02.01.02	m	Colector enterrado PVC 110 mm	1,000	8,82	8,82
01.02.02.01.02	%	Medios auxiliares	0,120	2,00	0,24
01.02.02.01.02	%	Costes indirectos	0,122	3,00	0,37
			358,60	12,60	4.518,36

01.02.02.01.03 MI Colector enterrado PVC 125mm

Tubería de PVC ø 125mm enterrada, marca Terrain ref.100.125.030, o similar. Fabricada según norma UNE - EN 1.329-1. Incluyendo suministro, mano de obra, pequeño material, codos, tes y juntas con juntas elásticas, abrazaderas, y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.

pasamuros, para el montaje completo del material
relacionado. ref.100.200.058

01.02.02.01.03	h	Oficial 1ª fontanero	0,137	14,97	2,05
01.02.02.01.03	h	Ayudante fontanero	0,130	13,53	1,76
01.02.02.01.03	m	Colector enterrado PVC 125 mm	1,000	10,59	10,59
01.02.02.01.03	%	Medios auxiliares	0,144	2,00	0,29
01.02.02.01.03	%	Costes indirectos	0,147	3,00	0,44
			44,00	15,13	665,72

01.02.02.01.04 MI Colector enterrado PVC 200mm

Tubería de PVC Ø 200mm enterrada, marca Terrain ref.100.200.058, o similar. Fabricada según norma UNE - EN 1.329-1.
Incluyendo suministro, mano de obra, pequeño material, codos, tes y juntas con juntas elásticas, abrazaderas isofónicas, y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.

01.02.02.01.04	h	Oficial 1ª fontanero	0,268	14,97	4,01
01.02.02.01.04	h	Ayudante fontanero	0,250	13,53	3,38
01.02.02.01.04	m	Colector enterrado PVC 200 mm	1,000	20,59	20,59
01.02.02.01.04	%	Medios auxiliares	0,280	2,00	0,56
01.02.02.01.04	%	Costes indirectos	0,285	3,00	0,86
			16,50	29,40	485,10

TOTAL 01.02.02.01 RED AGUAS RESIDUALES 6.026,90

01.02.02.02 SUMIDEROS

01.02.02.02.01 Ud Sumidero plano DN110

Suministro y montaje de sumidero sifónico plano Terrain, o similar, ref. 872.110, DN 110. Incluyendo mano de obra y material auxiliar para el montaje completo de todos los elementos, según planos.

01.02.02.02.01	h	Oficial 1ª fontanero	0,629	14,97	9,42
01.02.02.02.01	h	Ayudante fontanero	0,500	13,53	6,77
01.02.02.02.01	m	Sumidero plano DN110	1,000	38,92	38,92
01.02.02.02.01	%	Medios auxiliares	0,551	2,00	1,10
01.02.02.02.01	%	Costes indirectos	0,562	3,00	1,69
			3,00	57,90	173,70

01.02.02.02.02 MI. Conjunto rejilla + canal

Rejilla ranurada GRL150ROD, de drenaje lineal, en acero galvanizado, sobre bastidor empotrado a canal de hormigón polímero tipo ULMA multiV+R150GH12. Clase de carga hasta D400, según norma 1433. Suministro y montaje completo de rejilla, bastidor, canal y pequeño material.

01.02.02.02.02	h	Oficial 1ª fontanero	1,000	14,97	14,97
01.02.02.02.02	h	Ayudante fontanero	0,950	13,53	12,85
01.02.02.02.02	m	Conjunto rejilla+canal	1,000	77,36	77,36
01.02.02.02.02	%	Medios auxiliares	1,052	2,00	2,10
01.02.02.02.02	%	Costes indirectos	1,073	3,00	3,22
			174,00	110,50	19.227,00

01.02.02.02.03 MI. Conjunto rejilla + arqueta

Arqueta Ulma MultiV+ AR150G - GRL150RODMA. Suministro y montaje completo de rejilla, bastidor, canal-arqueta y pequeño material.

01.02.02.02.03	h	Oficial 1ª fontanero	1,125	14,97	16,84
01.02.02.02.03	h	Ayudante fontanero	1,101	13,53	14,90
01.02.02.02.03	m	Conjunto rejilla + arqueta	1,000	88,24	88,24
01.02.02.02.03	%	Medios auxiliares	1,200	2,00	2,40
01.02.02.02.03	%	Costes indirectos	1,224	3,00	3,67
			17,00	126,05	2.142,85

TOTAL 01.02.02.02 SUMIDEROS 21.543,55

01.02.02.03 POCETAS DE BOMBEO

01.02.02.03.01 Ud Equipo de bombeo GRUNDFOS SEG.40.09.EX.2.50B

Equipo de bombeo compuesto por 2 grupos motobombas sumergibles GRUNDFOS, modelo SEG.40.09.EX.2.50B.
Incluido suministro, mano de obra y pequeño material para el montaje completo.

01.02.02.03.01	h	Oficial 1ª fontanero	15,500	14,97	232,04
01.02.02.03.01	h	Ayudante fontanero	15,000	13,53	202,95
01.02.02.03.01	u	Equipo de bombeo GRUNDFOS SEG.40.09.EX.2.50B	1,000	1.208,46	1.208,46
01.02.02.03.01	%	Medios auxiliares	16,435	2,00	32,87
01.02.02.03.01	%	Costes indirectos	16,763	3,00	50,29
			1,00	1.726,61	1.726,61

01.02.02.03.02 Ud Soportes bombas grupos presión

Suministro y montaje de soportes bombas grupos presión formados por dos perfiles UPN-80. Incluyendo mano de obra y pequeño material para el montaje completo del material relacionado.

01.02.02.03.02	h	Oficial 1ª fontanero	5,500	14,97	82,34
01.02.02.03.02	h	Ayudante fontanero	5,100	13,53	69,00
01.02.02.03.02	u	Soportes bombas grupos presión	1,000	421,20	421,20
01.02.02.03.02	%	Medios auxiliares	5,725	2,00	11,45
01.02.02.03.02	%	Costes indirectos	5,840	3,00	17,52
			2,00	601,51	1.203,02

01.02.02.03.03 Ud Impulsión primaria en PVC diámetro 63mm

Impulsiones primarias en PVC diámetro 63mm - 10 Atm. con curva en la parte superior. Incluido suministro, mano de obra y pequeño material para el montaje completo.

01.02.02.03.03	h	Oficial 1ª fontanero	0,200	14,97	2,99
01.02.02.03.03	h	Ayudante fontanero	0,170	13,53	2,30
01.02.02.03.03	u	Impulsión primaria en PVC diámetro 63mm	1,000	14,71	14,71
01.02.02.03.03	%	Medios auxiliares	0,200	2,00	0,40
01.02.02.03.03	%	Costes indirectos	0,204	3,00	0,61
			2,00	21,01	42,02

01.02.02.03.04 Ud Válvula de retención de 2"

Válvula de retención de 2" de diámetro. Incluido suministro, mano de obra y pequeño material para el montaje completo.

01.02.02.03.04	h	Oficial 1ª fontanero	0,800	14,97	11,98
01.02.02.03.04	h	Ayudante fontanero	0,800	13,53	10,82
01.02.02.03.04	u	Válvula de retención de 2"	1,000	64,55	64,55
01.02.02.03.04	%	Medios auxiliares	0,874	2,00	1,75
01.02.02.03.04	%	Costes indirectos	0,891	3,00	2,67
			2,00	91,77	183,54

01.02.02.03.05 Ud Válvula de compuerta de 2"

Válvula de compuerta de 2" de diámetro. Incluido suministro, mano de obra y pequeño material para el montaje completo.

01.02.02.03.05	h	Oficial 1ª fontanero	0,700	14,97	10,48
01.02.02.03.05	h	Ayudante fontanero	0,650	13,53	8,79
01.02.02.03.05	u	Válvula de compuerta de 2"	1,000	52,94	52,94
01.02.02.03.05	%	Medios auxiliares	0,722	2,00	1,44
01.02.02.03.05	%	Costes indirectos	0,737	3,00	2,21
			2,00	75,86	151,72

01.02.02.03.06 Ud Colector impulsión 63 mm

Colector de impulsiones con 2 entradas diámetro 63 mm y salida común diámetro 63 mm. hasta arqueta sifónica exterior.
Incluido suministro, mano de obra y pequeño material para el montaje completo.

01.02.02.03.06	h	Oficial 1ª fontanero	0,200	14,97	2,99
01.02.02.03.06	h	Ayudante fontanero	0,170	13,53	2,30
01.02.02.03.06	u	Colector impulsión 63 mm	1,000	14,71	14,71
01.02.02.03.06	%	Medios auxiliares	0,200	2,00	0,40
01.02.02.03.06	%	Costes indirectos	0,204	3,00	0,61
			1,00	21,01	42,02

01.02.02.03.07 Ud Reguladores de nivel

Reguladores de nivel FLYGT serie ENH-10. Incluido suministro, mano de obra y pequeño material para el montaje completo.

01.02.02.03.07	h	Oficial 1ª fontanero	1,100	14,97	16,47
01.02.02.03.07	h	Ayudante fontanero	1,060	13,53	14,34
01.02.02.03.07	u	Reguladores de nivel	1,000	85,29	85,29
01.02.02.03.07	%	Medios auxiliares	1,161	2,00	2,32
01.02.02.03.07	%	Costes indirectos	1,184	3,00	3,55
			1,00	121,97	121,97

01.02.02.03.08 Ud Tubos de ventilación y rebosadero de 110 mm ø

Suministro y montaje de tubos de ventilación aljibes de 110 mm ø con rejilla antirroedores e insectos según detalle en planos. Incluido mano de obra y pequeño material para el montaje completo.

01.02.02.03.08	h	Oficial 1ª fontanero	4,200	14,97	62,87
01.02.02.03.08	h	Ayudante fontanero	4,100	13,53	55,47
01.02.02.03.08	u	Tubos de ventilación y rebosadero de 110 mm ø	1,000	9,50	9,50
01.02.02.03.08	%	Medios auxiliares	1,278	2,00	2,56
01.02.02.03.08	%	Costes indirectos	1,304	3,00	3,91
			1,00	134,31	134,31

01.02.02.03.09 Ud Cuadro de mando, control y maniobra

Cuadro de mando, control y maniobra automática para arranque directo de 2 motores de 2 Kw, sistema de alternancia e incorporación simultánea. Incluido suministro, mano de obra y pequeño material para el montaje completo.

01.02.02.03.09	h	Oficial 1ª fontanero	4,500	14,97	67,37
01.02.02.03.09	h	Ayudante fontanero	4,410	13,53	59,67
01.02.02.03.09	u	Cuadro de mando, control y maniobra	1,000	352,96	352,96
01.02.02.03.09	%	Medios auxiliares	4,800	2,00	9,60
01.02.02.03.09	%	Costes indirectos	4,896	3,00	14,69
			1,00	504,29	504,29

TOTAL 01.02.02.03 POCETAS DE BOMBEO..... 4.088,49

TOTAL 01.02.02 GRAN EVACUACIÓN 31.658,94

TOTAL 01.02 SANEAMIENTO..... 31.755,64

01.03 FILTRACIÓN Y DEPURACIÓN PISCINAS

01.03.01 LLENADO PISCINAS EXTERIORES

01.03.01.01 MI Llenado piscina exterior

Llenado piscina exterior con tubo de polietileno reticulado UPONOR wirsbo-PEX Ø50, incluyendo, boya, válvulas de corte y contador. Incluye suministro, mano de obra y pequeño material para el montaje completo del material relacionado según detalle en planos.

01.03.01.01	h	Oficial 1ª fontanero	0,010	14,97	0,15
01.03.01.01	h	Ayudante fontanero	0,010	13,53	0,14
01.03.01.01	m	Polietileno reticulado wirsbo-PEX ø50x4,6mm	1,000	13,41	13,41
01.03.01.01	%	Medios auxiliares	0,137	2,00	0,27
01.03.01.01	%	Costes indirectos	0,140	3,00	0,42
			77,00	14,39	1.108,03

TOTAL 01.03.01 LLENADO PISCINAS EXTERIORES..... 1.108,03

01.03.02 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PISCINAS EXTERIORES

01.03.02.01 PISCINA ADULTOS

01.03.02.01.01 DEPURACIÓN - VASO PISCINA

01.03.02.01.01.01 Ud Filtro ASTRAL monocapa Praga Ø1600

Filtro en poliéster y fibra de vidrio proyectado, ASTRALPOOL, monocapa PRAGA Ø1600. Equipado con panel de manómetros, purgas de aire y agua manuales y tapa de vaciado de arena. Velocidad de filtración de 30 m³/h/m². Salida diámetro 110mm. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.01.01.01	h	Oficial 1ª fontanero	4,004	14,97	59,94
01.03.02.01.01.01	h	Ayudante fontanero	4,004	13,53	54,12

01.03.02.01.01.01	u Filtro ASTRAL monocapa Praga Ø1600	1,000	3.199,04	3.199,04
01.03.02.01.01.01	% Medios auxiliares	43,497	2,00	86,99
01.03.02.01.01.01	% Costes indirectos	44,367	3,00	133,10
		2,00	4.569,81	9.139,62

01.03.02.01.01.02 Ud Bateria de 5 válvulas manuales Ø125

Baterías de 5 válvulas manuales, ASTRAL, construidas con tubería de PVC Ø125 en PN-6 con bridas de conexión al filtro. Cod. 00785. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.01.01.02	h Oficial 1ª fontanero	11,000	14,97	164,67
01.03.02.01.01.02	h Ayudante fontanero	10,370	13,53	140,31
01.03.02.01.01.02	u Bateria de 5 válvulas manuales Ø125	1,000	847,59	847,59
01.03.02.01.01.02	% Medios auxiliares	11,526	2,00	23,05
01.03.02.01.01.02	% Costes indirectos	11,756	3,00	35,27
		2,00	1.210,89	2.421,78

01.03.02.01.01.03 Ud Bomba Victoria Plus 3 CV

Bomba autoaspirante Victoria Plus. Motor protección IP-55. Cesto prefiltro de gran capacidad.
Motor : 3 CV a 230/400 V III
Cod. 38780

Incluido filtro para cabellos situado en la aspiración de la bomba, colector de aspiración y de impulsión de PVC de 125mm. de diámetro, bancada soporte para la bomba.

Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.01.01.03	h Oficial 1ª fontanero	3,800	14,97	56,89
01.03.02.01.01.03	h Ayudante fontanero	3,600	13,53	48,71
01.03.02.01.01.03	u Bomba Victoria Plus 3 CV	1,000	292,61	292,61
01.03.02.01.01.03	% Medios auxiliares	3,982	2,00	7,96
01.03.02.01.01.03	% Costes indirectos	4,062	3,00	12,19
		4,00	418,36	1.673,44

01.03.02.01.01.04 Ud Caudalímetro

Caudalímetro Sedical GMWF125i. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.01.01.04	h Oficial 1ª fontanero	7,950	14,97	119,01
01.03.02.01.01.04	h Ayudante fontanero	7,090	13,53	95,93
01.03.02.01.01.04	u Caudalímetro	1,000	597,09	597,09
01.03.02.01.01.04	% Medios auxiliares	8,120	2,00	16,24
01.03.02.01.01.04	% Costes indirectos	8,283	3,00	24,85
		2,00	853,12	1.706,24

01.03.02.01.01.05 Ud Boquilla de fondo 2.½"

Boquilla impulsión/aspiración Astralpool gran caudal fabricada en ABS blanco, de 2.½". Cod. 41.520. Incluido suministro, mano de obra, pasamuros y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.01.01.05	h Oficial 1ª fontanero	0,600	14,97	8,98
01.03.02.01.01.05	h Ayudante fontanero	0,550	13,53	7,44
01.03.02.01.01.05	u Boquilla de fondo 2.½"	1,000	44,71	44,71
01.03.02.01.01.05	% Medios auxiliares	0,611	2,00	1,22
01.03.02.01.01.05	% Costes indirectos	0,624	3,00	1,87
		16,00	64,22	1.027,52

01.03.02.01.01.06 Ud Toma aspiración limpiafondos 2.½"

Toma aspiración Astralpool fabricada en ABS blanco, de 2.½". Incluido suministro, mano de obra, pasamuros y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.01.01.06	h Oficial 1ª fontanero	0,490	14,97	7,34
01.03.02.01.01.06	h Ayudante fontanero	0,450	13,53	6,09
01.03.02.01.01.06	u Toma aspiración limpiafondos 2.½"	1,000	37,06	37,06
01.03.02.01.01.06	% Medios auxiliares	0,515	2,00	1,03
01.03.02.01.01.06	% Costes indirectos	0,515	3,00	1,55

		2,00	53,05	106,10
01.03.02.01.01.07 Ud Sumidero piscina				
Sumidero piscina hormigón de poliéster y fibra de vidrio, Astralpool con rejilla fabricada en ABS blanco, Ø125. Incluido suministro, mano de obra, pasamuros y material auxiliar para el montaje completo.				
01.03.02.01.01.07	h Oficial 1ª fontanero	5,450	14,97	81,59
01.03.02.01.01.07	h Ayudante fontanero	5,000	13,53	67,65
01.03.02.01.01.07	u Sumidero piscina	1,000	413,55	413,55
01.03.02.01.01.07	% Medios auxiliares	5,628	2,00	11,26
01.03.02.01.01.07	% Costes indirectos	5,741	3,00	17,22
		4,00	591,27	2.365,08
01.03.02.01.01.08 MI tubería PVC presión ø 125mm				
Suministro y montaje de tubería para presión 7,5 kg/cm², de PVC TERRAIN ø 125mm. Incluyendo pequeño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.				
01.03.02.01.01.08	h Oficial 1ª fontanero	0,140	14,97	2,10
01.03.02.01.01.08	h Ayudante fontanero	0,100	13,53	1,35
01.03.02.01.01.08	m tubería PVC presión ø 125mm	1,000	9,64	9,64
01.03.02.01.01.08	% Medios auxiliares	0,131	2,00	0,26
01.03.02.01.01.08	% Costes indirectos	0,134	3,00	0,40
		101,20	13,75	1.391,50
01.03.02.01.01.09 MI tubería PVC presión ø 90mm				
Suministro y montaje de tubería para presión 6 kg/cm², de PVC TERRAIN ø 90mm. Incluyendo pequeño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.				
01.03.02.01.01.09	h Oficial 1ª fontanero	0,070	14,97	1,05
01.03.02.01.01.09	h Ayudante fontanero	0,058	13,53	0,78
01.03.02.01.01.09	m tubería PVC presión ø 90mm	1,000	5,06	5,06
01.03.02.01.01.09	% Medios auxiliares	0,069	2,00	0,14
01.03.02.01.01.09	% Costes indirectos	0,070	3,00	0,21
		14,30	7,24	103,53
01.03.02.01.01.10 MI tubería PVC presión ø 75mm				
Suministro y montaje de tubería para presión 6 kg/cm², de PVC TERRAIN ø 75mm. Incluyendo pequeño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.				
01.03.02.01.01.10	h Oficial 1ª fontanero	0,050	14,97	0,75
01.03.02.01.01.10	h Ayudante fontanero	0,035	13,53	0,47
01.03.02.01.01.10	m tubería PVC presión ø 75mm	1,000	3,47	3,47
01.03.02.01.01.10	% Medios auxiliares	0,047	2,00	0,09
01.03.02.01.01.10	% Costes indirectos	0,048	3,00	0,14
		93,50	4,92	460,02
01.03.02.01.01.11 Ud Válvula PVC Ø75				
Válvula de bola de pvc Ø75. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.				
01.03.02.01.01.11	h Oficial 1ª fontanero	0,600	14,97	8,98
01.03.02.01.01.11	h Ayudante fontanero	0,555	13,53	7,51
01.03.02.01.01.11	u Válvula PVC Ø75	1,000	45,29	45,29
01.03.02.01.01.11	% Medios auxiliares	0,618	2,00	1,24
01.03.02.01.01.11	% Costes indirectos	0,630	3,00	1,89
		2,00	64,91	129,82
01.03.02.01.01.12 Ud Válvula PVC Ø90				
Válvula de bola de pvc Ø90. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.				
01.03.02.01.01.12	h Oficial 1ª fontanero	1,000	14,97	14,97
01.03.02.01.01.12	h Ayudante fontanero	0,972	13,53	13,15
01.03.02.01.01.12	u Válvula PVC Ø90	1,000	77,06	77,06
01.03.02.01.01.12	% Medios auxiliares	1,052	2,00	2,10
01.03.02.01.01.12	% Costes indirectos	1,073	3,00	3,22

		8,00	110,50	884,00
01.03.02.01.01.13 Ud Válvula PVC Ø125				
Válvula de bola de pvc Ø125. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.				
01.03.02.01.01.13 h Oficial 1ª fontanero	1,600	14,97	23,95	
01.03.02.01.01.13 h Ayudante fontanero	1,451	13,53	19,63	
01.03.02.01.01.13 u Válvula PVC Ø125	1,000	121,19	121,19	
01.03.02.01.01.13 % Medios auxiliares	1,648	2,00	3,30	
01.03.02.01.01.13 % Costes indirectos	1,681	3,00	5,04	
	6,00	173,11	1.038,66	

01.03.02.01.01.14 Ud Válvula retención PVC Ø90

Válvula de retención de pvc Ø90. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.01.01.14 h Oficial 1ª fontanero	0,300	14,97	4,49	
01.03.02.01.01.14 h Ayudante fontanero	0,280	13,53	3,79	
01.03.02.01.01.14 u Válvula retención PVC Ø90	1,000	23,05	23,05	
01.03.02.01.01.14 % Medios auxiliares	0,313	2,00	0,63	
01.03.02.01.01.14 % Costes indirectos	0,320	3,00	0,96	
	4,00	32,92	131,68	

TOTAL 01.03.02.01.01 DEPURACIÓN - VASO PISCINA 22.578,99

01.03.02.01.02 REBOSE PISCINA

01.03.02.01.02.01 Ud Conjunto desborde perimetral

Conjunto Desborde Perimetral formado por:

* 22 Tomas de 90mm en canal perimetral.

* Recogidas perimetrales independientes en PVC con salida a vaso de compensación, según siguiente desglose:

- 60 ml PVC de diámetro 160 mm PN-10 según planos de proyecto.
- 17 ml PVC de diámetro 125 mm PN-10 según planos de proyecto.
- 17 ml PVC de diámetro 110 mm PN-10 según planos de proyecto.
- 22 ml PVC de diámetro 90 mm PN-10 según planos de proyecto.

* Ud. Accesorios PVC, Soportación, etc.

* Toda la tornillería en acero cincado.

* Varios y pequeño material.

* Mano de obra.

01.03.02.01.02.01 h Oficial 1ª fontanero	13,000	14,97	194,61	
01.03.02.01.02.01 h Ayudante fontanero	13,000	13,53	175,89	
01.03.02.01.02.01 m Colector enterrado PVC 160mm	60,000	17,03	1.021,80	
01.03.02.01.02.01 m Colector enterrado PVC 125mm	17,000	10,53	179,01	
01.03.02.01.02.01 m Colector enterrado PVC 110mm	17,000	8,05	136,85	
01.03.02.01.02.01 m Colector enterrado PVC 90mm	22,000	5,55	122,10	
01.03.02.01.02.01 % Medios auxiliares	18,303	2,00	36,61	
01.03.02.01.02.01 % Costes indirectos	18,669	3,00	56,01	
	1,00	1.922,88	1.922,88	

TOTAL 01.03.02.01.02 REBOSE PISCINA 1.922,88

01.03.02.01.03 REGULACIÓN Y CONTROL

01.03.02.01.03.01 Ud Equipo Automático de Regulación y Control

Suministro e instalación de equipo automático para desinfección D-600 EX + control de ph y cloro (ppm), compuesto por:

- 1,00 Equipo Electrólisis SALINA 600g cloro/hora , Marca IDEGIS, modelo D-600 EX.
- 1,00 Controlador , Marca CTX GUARDIAN NEXT-2 control y regulación para medir pH / PPM
- 1,00 Bomba dosificadora BR-0640 perist. Var. 4 l/h 1,5 bar
- 2400,00 Sal grano especial piscina ultralimpia
- 4,00 Garrafa de PH- 20 litros ctx 15

1,00 Depósito de 110 litros
1,00 Protecciones eléctricas
1,00 Conjunto By-pass en tubería

Incluyendo mano de obra, tubería, valvulería, accesorios necesarios para suportación, y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalado.

01.03.02.01.03.01	h Oficial 1ª fontanero	20,000	14,97	299,40
01.03.02.01.03.01	h Ayudante fontanero	20,000	13,53	270,60
01.03.02.01.03.01	u Equipo Automático de Regulación y Control	1,000	24.370,96	24.370,96
01.03.02.01.03.01	% Medios auxiliares	249,410	2,00	498,82
01.03.02.01.03.01	% Costes indirectos	254,398	3,00	763,19
		1,00	26.202,97	26.202,97

TOTAL 01.03.02.01.03 REGULACIÓN Y CONTROL 26.202,97

TOTAL 01.03.02.01 PISCINA ADULTOS 50.704,84

01.03.02.02 PISCINA INFANTIL
01.03.02.02.01 DEPURACIÓN - VASO PISCINA

01.03.02.02.01.01 Ud Filtro ASTRAL monocapa Praga Ø1200

Filtro en poliéster y fibra de vidrio proyectado, ASTRALPOOL, monocapa PRAGA Ø1200. Equipado con panel de manómetros, purgas de aire y agua manuales y tapa de vaciado de arena. Velocidad de filtración de 30 m³/h/m². Salida diámetro 75mm. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.02.01.01	h Oficial 1ª fontanero	26,600	14,97	398,20
01.03.02.02.01.01	h Ayudante fontanero	26,200	13,53	354,49
01.03.02.02.01.01	u Filtro ASTRAL monocapa Praga Ø1200	1,000	2.092,45	2.092,45
01.03.02.02.01.01	% Medios auxiliares	28,451	2,00	56,90
01.03.02.02.01.01	% Costes indirectos	29,020	3,00	87,06
		1,00	2.989,10	2.989,10

01.03.02.02.01.02 Ud Batería de 5 válvulas manuales Ø110

Baterías de 5 válvulas manuales, ASTRAL, construidas con tubería de PVC Ø110 en PN-6 con bridas de conexión al filtro. Cod. 00780. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.02.01.02	h Oficial 1ª fontanero	9,550	14,97	142,96
01.03.02.02.01.02	h Ayudante fontanero	8,000	13,53	108,24
01.03.02.02.01.02	u Batería de 5 válvulas manuales Ø110	1,000	698,41	698,41
01.03.02.02.01.02	% Medios auxiliares	9,496	2,00	18,99
01.03.02.02.01.02	% Costes indirectos	9,686	3,00	29,06
		1,00	997,66	997,66

01.03.02.02.01.03 Ud Bomba Victoria Plus 3 CV

Bomba autoaspirante Victoria Plus. Motor protección IP-55. Cesto prefiltro de gran capacidad. Motor : 3 CV a 230/400 V III
Cod. 38780

Incluido filtro para cabellos situado en la aspiración de la bomba, colector de aspiración y de impulsión de PVC de 125mm. de diámetro, bancada soporte para la bomba.

Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.02.01.03	h Oficial 1ª fontanero	3,800	14,97	56,89
01.03.02.02.01.03	h Ayudante fontanero	3,600	13,53	48,71
01.03.02.02.01.03	u Bomba Victoria Plus 3 CV	1,000	292,61	292,61
01.03.02.02.01.03	% Medios auxiliares	3,982	2,00	7,96
01.03.02.02.01.03	% Costes indirectos	4,062	3,00	12,19
		1,00	418,36	418,36

01.03.02.02.01.04 Ud Caudalímetro

Caudalímetro Sedical GMWF80i. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

taje completo.

01.03.02.02.01.04	h Oficial 1ª fontanero	6,500	14,97	97,31
01.03.02.02.01.04	h Ayudante fontanero	6,100	13,53	82,53
01.03.02.02.01.04	u Caudalímetro	1,000	500,02	500,02
01.03.02.02.01.04	% Medios auxiliares	6,799	2,00	13,60
01.03.02.02.01.04	% Costes indirectos	6,935	3,00	20,81
		1,00	714,27	714,27

01.03.02.02.01.05 Ud Boquilla de fondo 2.½"

Boquilla impulsión/aspiración Astralpool gran caudal fabricada en ABS blanco, de 2.½". Cod. 41.520. Incluido suministro, mano de obra, pasamuros y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.02.01.05	h Oficial 1ª fontanero	0,600	14,97	8,98
01.03.02.02.01.05	h Ayudante fontanero	0,550	13,53	7,44
01.03.02.02.01.05	u Boquilla de fondo 2.½"	1,000	44,71	44,71
01.03.02.02.01.05	% Medios auxiliares	0,611	2,00	1,22
01.03.02.02.01.05	% Costes indirectos	0,624	3,00	1,87
		4,00	64,22	256,88

01.03.02.02.01.06 Ud Toma aspiración limpiafondos 2.½"

Toma aspiración Astralpool fabricada en ABS blanco, de 2.½". Incluido suministro, mano de obra, pasamuros y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.02.01.06	h Oficial 1ª fontanero	0,490	14,97	7,34
01.03.02.02.01.06	h Ayudante fontanero	0,450	13,53	6,09
01.03.02.02.01.06	u Toma aspiración limpiafondos 2.½"	1,000	37,06	37,06
01.03.02.02.01.06	% Medios auxiliares	0,505	2,00	1,01
01.03.02.02.01.06	% Costes indirectos	0,515	3,00	1,55
		2,00	53,05	106,10

01.03.02.02.01.07 Ud Sumidero piscina

Sumidero piscina hormigón de poliéster y fibra de vidrio, Astralpool con rejilla fabricada en ABS blanco, Ø75. Incluido suministro, mano de obra, pasamuros y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.02.01.07	h Oficial 1ª fontanero	5,380	14,97	80,54
01.03.02.02.01.07	h Ayudante fontanero	5,000	13,53	67,65
01.03.02.02.01.07	u Sumidero piscina	1,000	410,94	410,94
01.03.02.02.01.07	% Medios auxiliares	5,591	2,00	11,18
01.03.02.02.01.07	% Costes indirectos	5,703	3,00	17,11
		2,00	587,42	1.174,84

01.03.02.02.01.08 MI tubería PVC presión ø 110mm

Suministro y montaje de tubería para presión 7,5 kg/cm², de PVC TERRAIN ø 110mm. Incluyendo pequeño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.

01.03.02.02.01.08	h Oficial 1ª fontanero	0,100	14,97	1,50
01.03.02.02.01.08	h Ayudante fontanero	0,090	13,53	1,22
01.03.02.02.01.08	m tubería PVC presión ø 110mm	1,000	7,32	7,32
01.03.02.02.01.08	% Medios auxiliares	0,100	2,00	0,20
01.03.02.02.01.08	% Costes indirectos	0,102	3,00	0,31
		60,50	10,55	638,28

01.03.02.02.01.09 MI tubería PVC presión ø 90mm

Suministro y montaje de tubería para presión 6 kg/cm², de PVC TERRAIN ø 90mm. Incluyendo pequeño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.

01.03.02.02.01.09	h Oficial 1ª fontanero	0,070	14,97	1,05
01.03.02.02.01.09	h Ayudante fontanero	0,058	13,53	0,78
01.03.02.02.01.09	m tubería PVC presión ø 90mm	1,000	5,06	5,06
01.03.02.02.01.09	% Medios auxiliares	0,069	2,00	0,14
01.03.02.02.01.09	% Costes indirectos	0,070	3,00	0,21
		3,30	7,24	23,89

01.03.02.02.01.10 MI tubería PVC presión ø 75mm

Suministro y montaje de tubería para presión 6 kg/cm², de PVC TERRAIN ø 75mm. Incluyendo pequeño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.

queño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.

01.03.02.02.01.10	h Oficial 1ª fontanero	0,050	14,97	0,75
01.03.02.02.01.10	h Ayudante fontanero	0,035	13,53	0,47
01.03.02.02.01.10	m tubería PVC presión ø 75mm	1,000	3,47	3,47
01.03.02.02.01.10	% Medios auxiliares	0,047	2,00	0,09
01.03.02.02.01.10	% Costes indirectos	0,048	3,00	0,14
		19,80	4,92	97,42

01.03.02.02.01.11 Ud Válvula PVC Ø90

Válvula de bola de pvc Ø90. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.02.01.11	h Oficial 1ª fontanero	1,000	14,97	14,97
01.03.02.02.01.11	h Ayudante fontanero	0,972	13,53	13,15
01.03.02.02.01.11	u Válvula PVC Ø90	1,000	77,06	77,06
01.03.02.02.01.11	% Medios auxiliares	1,052	2,00	2,10
01.03.02.02.01.11	% Costes indirectos	1,073	3,00	3,22
		2,00	110,50	221,00

01.03.02.02.01.12 Ud Válvula PVC Ø110

Válvula de bola de pvc Ø110. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.02.01.12	h Oficial 1ª fontanero	1,900	14,97	28,44
01.03.02.02.01.12	h Ayudante fontanero	1,000	13,53	13,53
01.03.02.02.01.12	u Válvula PVC Ø110	1,000	115,56	115,56
01.03.02.02.01.12	% Medios auxiliares	1,575	2,00	3,15
01.03.02.02.01.12	% Costes indirectos	1,607	3,00	4,82
		3,00	165,50	496,50

01.03.02.02.01.13 Ud Válvula retención PVC Ø90

Válvula de retención de pvc Ø90. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.03.02.02.01.13	h Oficial 1ª fontanero	0,300	14,97	4,49
01.03.02.02.01.13	h Ayudante fontanero	0,280	13,53	3,79
01.03.02.02.01.13	u Válvula retención PVC Ø90	1,000	23,05	23,05
01.03.02.02.01.13	% Medios auxiliares	0,313	2,00	0,63
01.03.02.02.01.13	% Costes indirectos	0,320	3,00	0,96
		1,00	32,92	32,92

TOTAL 01.03.02.02.01 DEPURACIÓN - VASO PISCINA 8.167,22

01.03.02.02.02 REBOSE PISCINA

01.03.02.02.02.01 Ud Conjunto desborde perimetral

Conjunto Desborde Perimetral formado por:

- * 10 Tomas de 90mm en canal perimetral.
- * Recogidas perimetrales independientes en PVC con salida a depósitos de compensación, según siguiente desglose:
- 30 ml PVC de diámetro 125 mm PN-10 según planos de proyecto.
- 17 ml PVC de diámetro 110 mm PN-10 según planos de proyecto.
- 13 ml PVC de diámetro 90 mm PN-10 según planos de proyecto.
- * Ud. Accesorios PVG, Soportación, etc.
- * Toda la tornillería en acero cincado.
- * Varios y pequeño material.
- * Mano de obra.

01.03.02.02.02.01	h Oficial 1ª fontanero	10,000	14,97	149,70
01.03.02.02.02.01	h Ayudante fontanero	10,000	13,53	135,30
01.03.02.02.02.01	m Colector enterrado PVC 125mm	30,000	10,53	315,90
01.03.02.02.02.01	m Colector enterrado PVC 110mm	17,000	8,05	136,85
01.03.02.02.02.01	m Colector enterrado PVC 90mm	13,000	5,15	66,95
01.03.02.02.02.01	% Medios auxiliares	0,099	2,00	0,20

01.03.02.02.02.01	% Costes indirectos	8,261	3,00	24,78
		1,00	850,88	850,88
TOTAL 01.03.02.02.02 REBOSE PISCINA				850,88

01.03.02.02.03 REGULACIÓN Y CONTROL

01.03.02.02.03.01 Ud Equipo Automático de Regulación y Control

Suministro e instalación de equipo automático para desinfección D50 EX + control de ph y cloro (ppm), compuesto por:

1,00	Equipo Electrólisis SALINA 50g cloro/hora , Marca IDEGIS, modelo D-50 EX.
1,00	Controlador , Marca CTX GUARDIAN NEXT-2 control y regulación para medir pH / PPM
1,00	Bomba dosificadora BR-0640 perist. Var. 4 l/h 1,5 bar
140,00	Sal grano especial piscina ultralimpia
1,00	Garrafa de PH- 20 litros ctx 15
1,00	Protecciones eléctricas
1,00	Conjunto By-pass en tubería

Incluyendo mano de obra, tubería, valvulería, accesorios necesarios para suportación, y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalado.

01.03.02.02.03.01	h Oficial 1ª fontanero	17,000	14,97	254,49
01.03.02.02.03.01	h Ayudante fontanero	17,000	13,53	230,01
01.03.02.02.03.01	u Equipo Automático de Regulación y Control	1,000	5.000,25	5.000,25
01.03.02.02.03.01	% Medios auxiliares	54,848	2,00	109,70
01.03.02.02.03.01	% Costes indirectos	55,945	3,00	167,84
		1,00	5.762,29	5.762,29
TOTAL 01.03.02.02.03 REGULACIÓN Y CONTROL				5.762,29

TOTAL 01.03.02.02 PISCINA INFANTIL	14.780,39
TOTAL 01.03.02 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PISCINAS EXTERIORES	65.485,23
TOTAL 01.03 FILTRACIÓN Y DEPURACIÓN PISCINAS	66.593,26

01.04 VENTILACIÓN

01.04.01 Ud Extractor S&P TD-250/100 SILENT

Extractor de tipo "en línea", modular S&P modelo TD-250/100 SILENT, de hélice helicocentrífuga, fabricado en material plástico, con estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado, cuerpo motor desmontable, juntas de goma en impulsión y descarga, caja de bornes externa orientable 360°, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades regulables por variación de tensión, IP44, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador, protector térmico, y accesorios de soportación y para acoplamiento a conducto. Conexión a cuadro eléctrico y a puntos de luz. Con regulador monofásico REB-1. Incluyendo suministro, mano de obra y pequeño material auxiliar para el montaje completo de todos los elementos.

01.04.01	h	Oficial 1ª calefactor	1,450	14,97	21,71
01.04.01	h	Ayudante calefactor	1,360	13,53	18,40
01.04.01	u	Extractor S&P TD-250/100 SILENT	1,000	110,60	110,60
01.04.01	%	Medios auxiliares	1,507	2,00	3,01
01.04.01	%	Costes indirectos	1,537	3,00	4,61
			8,00	158,33	1.266,64

01.04.02 Ud Extractor S&P TD-500/150-160 SILENT

Extractor de tipo "en línea", modular S&P modelo TD-500/150-160 SILENT, de hélice helicocentrífuga, fabricado en material plástico, con estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado, cuerpo motor desmontable, juntas de goma en impulsión y descarga, caja de bornes externa orientable 360°, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades regulables por variación de tensión, IP44, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador, protector térmico, y accesorios de soportación y para acoplamiento a conducto. Conexión a cuadro eléctrico y a puntos de luz. Con regulador monofásico REB-1. Incluyendo suministro, mano de obra y pequeño material auxiliar para el montaje completo de todos los elementos.

01.04.02	h	Oficial 1ª calefactor	2,000	14,97	29,94
01.04.02	h	Ayudante calefactor	1,800	13,53	24,35
01.04.02	u	Extractor S&P TD-500/150-160 SILENT	1,000	150,01	150,01
01.04.02	%	Medios auxiliares	2,043	2,00	4,09
01.04.02	%	Costes indirectos	2,084	3,00	6,25
			2,00	214,64	429,28

01.04.03 m² Conducto distribución aire chapa

Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta, pintada con una capa de minio y dos capas de esmalte de calidad. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

01.04.03	h	Oficial 1ª calefactor	0,200	14,97	2,99
01.04.03	h	Ayudante calefactor	0,170	13,53	2,30
01.04.03	m²	Conducto distribución aire chapa	1,000	14,71	14,71
01.04.03	%	Medios auxiliares	0,200	2,00	0,40
01.04.03	%	Costes indirectos	0,204	3,00	0,61
			30,24	21,01	635,34

01.04.04 Ud Rejilla KOOLAIR 20.45.H 400x100

Rejilla de aletas horizontales fijas a 45° realizada en aluminio marca KOOLAIR modelo 20.45.H-MM o similar, de 400 x 100. Incluyendo suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo de todos los elementos.

01.04.04	h	Oficial 1ª calefactor	0,200	14,97	2,99
01.04.04	h	Ayudante calefactor	0,130	13,53	1,76
01.04.04	u	Rejilla KOOLAIR 20.45.H 400x100	1,000	13,36	13,36
01.04.04	%	Medios auxiliares	0,185	3,00	0,56
01.04.04	%	Costes indirectos	0,185	3,00	0,56

			16,00	19,03	304,48
01.04.05	Ud Rejilla KOOLAIR 20.45.H 400x200				
Rejilla de aletas horizontales fijas a 45º realizada en aluminio marca KOOLAIR modelo 20.45.H-MM o similar, de 400 x 200. Incluyendo suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo de todos los elementos.					
01.04.05	h	Oficial 1ª calefactor	0,240	14,97	3,59
01.04.05	h	Ayudante calefactor	0,200	13,53	2,71
01.04.05	u	Rejilla KOOLAIR 20.45.H 400x200	1,000	17,59	17,59
01.04.05	%	Medios auxiliares	0,239	2,00	0,48
01.04.05	%	Costes indirectos	0,244	3,00	0,73
			2,00	25,10	50,20
01.04.06	Ud Rejilla KOOLAIR 20.45.H.O 400x100				
Rejilla de aletas horizontales fijas a 45º con compuerta de regulación, realizada en aluminio marca KOOLAIR modelo 20.45.H.O-MM o similar, de 400 x 100. Incluyendo suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo de todos los elementos.					
01.04.06	h	Oficial 1ª calefactor	0,300	14,97	4,49
01.04.06	h	Ayudante calefactor	0,213	13,53	2,88
01.04.06	u	Rejilla KOOLAIR 20.45.H.O 400x100	1,000	20,50	20,50
01.04.06	%	Medios auxiliares	0,279	2,00	0,56
01.04.06	%	Costes indirectos	0,284	3,00	0,85
			4,00	29,28	117,12
TOTAL 01.04 VENTILACIÓN					2.803,06

01.05 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

01.05.01 CUADROS ELÉCTRICOS

01.05.01.01 CUADRO ELEC GENERAL PISCINAS

01.05.01.01.01 Ud Cuadro elec general piscinas

Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 24 módulos, modelo DINS/1-PT "CHINT ELECTRICS", de 300x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables.

01.05.01.01.01	h	Oficial 1º electricista	0,225	25,21	5,67
01.05.01.01.01	u	Armario distribución metálico 24 módulos	1,000	214,30	214,30
01.05.01.01.01	%	Medios auxiliares	2,200	2,00	4,40
01.05.01.01.01	%	Costes indirectos	2,244	3,00	6,73
			1,00	231,10	231,10

01.05.01.01.02 Ud Limitador de sobretensión Quick PRD20r 3 polos Tipo 2

Suministro e instalación de protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2 (onda 8/20 µs), con cartucho extraíble, tetrapolar (3P+N), nivel de protección 1,2 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x81x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.01.02	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.01.02	u	Protector sobretensiones iPRD A9L20601	1,000	250,69	250,69
01.05.01.01.02	%	Medios auxiliares	2,595	2,00	5,19
01.05.01.01.02	%	Costes indirectos	2,647	3,00	7,94
			1,00	272,67	272,67

01.05.01.01.03 Ud Interruptor magnetotermico 4x25

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.01.03	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.01.03	u	Interruptor magnetotérmico 4x25	1,000	138,31	138,31
01.05.01.01.03	%	Medios auxiliares	1,472	2,00	2,94
01.05.01.01.03	%	Costes indirectos	1,501	3,00	4,50
			2,00	154,60	309,20

01.05.01.01.04 Ud Interruptor magnetotermico 4x40

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.01.04	u	Interruptor magnetotérmico 4x40	1,000	164,90	164,90
01.05.01.01.04	h	Oficial 1º electricista	0,398	25,21	10,03
01.05.01.01.04	%	Medios auxiliares	1,749	2,00	3,50
01.05.01.01.04	%	Costes indirectos	1,784	3,00	5,35
			2,00	183,78	367,56

01.05.01.01.05 Ud Interruptor magnetotermico 4x63

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.01.05	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.01.05	u	Interruptor magnetotérmico 4x63	1,000	256,52	256,52
01.05.01.01.05	%	Medios auxiliares	2,654	2,00	5,31
01.05.01.01.05	%	Costes indirectos	2,707	3,00	8,12
			2,00	278,80	557,60

01.05.01.01.06 MI Conductor RZ-1 0,6/1KV 4x16 (Cu)

Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada, que enlaza con Cuadro General formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x16 mm²+1x16 mm², siendo

su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas.

01.05.01.01.06	h	Oficial 1º electricista	0,075	25,21	1,89
01.05.01.01.06	h	Ayudante electricista	0,070	21,01	1,47
01.05.01.01.06	m	Conductor RZ-1 0,6/1KV 4x16 (Cu)	5,000	1,87	9,35
01.05.01.01.06	m	Canalización polietileno 75 mm	1,000	2,23	2,23
01.05.01.01.06	u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	0,200	1,24	0,25
01.05.01.01.06	%	Medios auxiliares	0,152	2,00	0,30
01.05.01.01.06	%	Costes indirectos	0,155	3,00	0,47
			45,00	15,96	718,20

01.05.01.01.07 MI Conductor RZ-1 0,6/1KV 4x10 (Cu)

Suministro e instalación de cable unipolar trifásico enterrado para servicios generales, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x10 mm² + Pe, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 63 mm de diámetro.

01.05.01.01.07	h	Oficial 1º electricista	0,074	25,21	1,87
01.05.01.01.07	h	Ayudante electricista	0,068	21,01	1,43
01.05.01.01.07	m	Tubo curvable polietileno 63 mm	1,000	1,71	1,71
01.05.01.01.07	m	Cable unipolar RZ1-K (AS) 10 mm²	5,000	1,27	6,35
01.05.01.01.07	u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	1,000	1,24	1,24
01.05.01.01.07	%	Medios auxiliares	0,126	2,00	0,25
01.05.01.01.07	%	Costes indirectos	0,129	3,00	0,39
			26,00	13,24	344,24

01.05.01.01.08 MI Conductor RZ-1 0,6/1KV 4x6 (Cu)

Suministro e instalación de cable unipolar trifásico enterrado para servicios generales, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x6 mm² + Pe, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 50 mm de diámetro.

01.05.01.01.08	h	Oficial 1º electricista	0,092	25,21	2,32
01.05.01.01.08	h	Ayudante electricista	0,090	21,01	1,89
01.05.01.01.08	m	Conductor RZ-1 0,6/1KV 4x6 (Cu)	5,000	0,82	4,10
01.05.01.01.08	m	Tubo curvable polietileno 50mm	1,000	1,22	1,22
01.05.01.01.08	u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	1,000	1,24	1,24
01.05.01.01.08	%	Medios auxiliares	0,108	2,00	0,22
01.05.01.01.08	%	Costes indirectos	0,110	3,00	0,33
			4,00	11,32	45,28

TOTAL 01.05.01.01 CUADRO ELEC GENERAL PISCINAS 2.845,85

01.05.01.02 SUBC. PISCINA ADULTOS

01.05.01.02.01 Ud Subc. Eléc. piscina adultos

Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 48 módulos, en 2 filas, modelo DINS/2-PT "CHINT ELECTRICS", de 450x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.

01.05.01.02.01	u	Armario distribución metálico 48 módulos	1,000	249,34	249,34
01.05.01.02.01	h	Oficial 1º electricista	0,249	25,21	6,28
01.05.01.02.01	%	Medios auxiliares	2,556	2,00	5,11
01.05.01.02.01	%	Costes indirectos	2,607	3,00	7,82
			1,00	268,55	268,55

01.05.01.02.02 Ud Limitador de sobretensión Quick PRD20r 3 polos Tipo 2

Suministro e instalación de protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2 (onda 8/20 µs), con cartucho extraíble, tetrapolar (3P+N), nivel de protección 1,2 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x81x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.02.02	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.02.02	u	Protector sobretensiones iPRD A9L20601	1,000	250,69	250,69
01.05.01.02.02	%	Medios auxiliares	2,595	2,00	5,19
01.05.01.02.02	%	Costes indirectos	2,647	3,00	7,94
			1,00	272,67	272,67

01.05.01.02.03 Ud Interruptor magnetotermico 4x40

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.02.03	u	Interruptor magnetotérmico 4x40	1,000	164,90	164,90
01.05.01.02.03	h	Oficial 1º electricista	0,398	25,21	10,03
01.05.01.02.03	%	Medios auxiliares	1,749	2,00	3,50
01.05.01.02.03	%	Costes indirectos	1,784	3,00	5,35
			1,00	183,78	183,78

01.05.01.02.04 Ud Interruptor magnetotermico 4x25

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.02.04	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.02.04	u	Interruptor magnetotérmico 4x25	1,000	138,31	138,31
01.05.01.02.04	%	Medios auxiliares	1,472	2,00	2,94
01.05.01.02.04	%	Costes indirectos	1,501	3,00	4,50
			2,00	154,60	309,20

01.05.01.02.05 Ud Interruptor diferencial 2x25A/30mA

Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.

01.05.01.02.05	u	Interruptor diferencial 2x25A/30mA	1,000	155,04	155,04
01.05.01.02.05	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.02.05	%	Medios auxiliares	1,614	2,00	3,23
01.05.01.02.05	%	Costes indirectos	1,646	3,00	4,94
			1,00	169,54	169,54

01.05.01.02.06 Ud Interruptor diferencial 4x25A/30mA

Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo ID-K A9Z05425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.

01.05.01.02.06	u	Interruptor diferencial 4x25A/30mA	1,000	247,35	247,35
----------------	---	------------------------------------	-------	--------	--------

01.05.01.02.06	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.02.06	%	Medios auxiliares	2,562	2,00	5,12
01.05.01.02.06	%	Costes indirectos	2,613	3,00	7,84
			3,00	269,16	807,48
01.05.01.02.07	Ud	Interruptor diferencial 4x40A/30mA			
Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.					
01.05.01.02.07	u	Interruptor diferencial 4x40A/30mA	1,000	287,14	287,14
01.05.01.02.07	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.02.07	%	Medios auxiliares	2,960	2,00	5,92
01.05.01.02.07	%	Costes indirectos	3,019	3,00	9,06
			1,00	310,97	310,97
01.05.01.02.08	Ud	Interruptor magnetotermico 2x10			
Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79210 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).					
01.05.01.02.08	u	Interruptor magnetotérmico 2x10	1,000	53,97	53,97
01.05.01.02.08	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.02.08	%	Medios auxiliares	0,603	2,00	1,21
01.05.01.02.08	%	Costes indirectos	0,615	3,00	1,85
			9,00	63,36	570,24
01.05.01.02.09	Ud	Interruptor magnetotermico 2x16			
Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79216 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).					
01.05.01.02.09	u	Interruptor magnetotérmico 2x16	1,000	54,93	54,93
01.05.01.02.09	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.02.09	%	Medios auxiliares	0,613	2,00	1,23
01.05.01.02.09	%	Costes indirectos	0,625	3,00	1,88
			2,00	64,37	128,74
01.05.01.02.10	Ud	Disyuntor GVME10			
Disyuntor motor magnetotérmico GV2ME10 de regulación 4 - 6,3 A, potencia 1,5/4 HP (220/440V) y poder de corte mayor de 100 KA (415V), MERLIN GERIN o similar.					
01.05.01.02.10	u	Disyuntor GV2ME10	1,000	74,96	74,96
01.05.01.02.10	h	Oficial 1º electricista	0,100	25,21	2,52
01.05.01.02.10	%	Medios auxiliares	0,775	2,00	1,55
01.05.01.02.10	%	Costes indirectos	0,790	3,00	2,37
			6,00	81,40	488,40
01.05.01.02.11	Ud	Contactores 4x16			
Suministro e instalación de contactor, tetrapolar (4P) (4NA), intensidad nominal 16 A, tensión de bobina 230 V, modelo GC1640M5 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 54x81x60 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).					
01.05.01.02.11	u	Contactor 4x16	1,000	51,02	51,02
01.05.01.02.11	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.02.11	%	Medios auxiliares	0,599	2,00	1,20
01.05.01.02.11	%	Costes indirectos	0,611	3,00	1,83
			6,00	62,90	377,40
01.05.01.02.12	Ud	Contactores 2x16			
Suministro e instalación de contactor, bipolar (2P) (2NA), intensidad nominal 16 A, tensión de bobina 230 V, modelo GC1620M5 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 54x81x60 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).					
01.05.01.02.12	u	Contactor 2x16	1,000	41,19	41,19
01.05.01.02.12	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.02.12	%	Medios auxiliares	0,475	2,00	0,95

01.05.01.02.12	%	Costes indirectos	0,485	3,00	1,46
			6,00	49,93	299,58
01.05.01.02.13	Ud	Selector PMA			
		Selector tres posiciones, paro-marcha-automático.			
01.05.01.02.13	u	Selector PMA	1,000	78,40	78,40
01.05.01.02.13	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.02.13	%	Medios auxiliares	0,873	2,00	1,75
01.05.01.02.13	%	Costes indirectos	0,890	3,00	2,67
			16,00	91,67	1.466,72
01.05.01.02.14	Ud	Línea control 3x1,5 mm2			
		Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable PVC de 16 mm de diámetro nominal.			
01.05.01.02.14	m	Línea control 3x1,5 mm2	1,000	0,34	0,34
01.05.01.02.14	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.02.14	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25
01.05.01.02.14	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.02.14	%	Medios auxiliares	0,016	2,00	0,03
01.05.01.02.14	%	Costes indirectos	0,016	3,00	0,05
			4,00	1,65	6,60
01.05.01.02.15	MI	Línea 5x6mm2			
		Suministro e instalación de cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 4x6mm²+6mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, de 32 mm de diámetro.			
01.05.01.02.15	m	Línea 5x6mm2	5,000	1,11	5,55
01.05.01.02.15	m	Tubo PVC 32 mm	1,000	0,50	0,50
01.05.01.02.15	u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	0,200	1,24	0,25
01.05.01.02.15	h	Oficial 1º electricista	0,031	25,21	0,78
01.05.01.02.15	h	Ayudante electricista	0,035	21,01	0,74
01.05.01.02.15	%	Medios auxiliares	0,078	2,00	0,16
01.05.01.02.15	%	Costes indirectos	0,080	3,00	0,24
			37,00	8,22	304,14
01.05.01.02.16	MI	Línea 4x2,5mm2 + Pe (Cu)			
		Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4x2,5mm²+2,5mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.			
01.05.01.02.16	m	Línea 4x2,5 mm2 + Pe (Cu)	5,000	0,52	2,60
01.05.01.02.16	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.02.16	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25
01.05.01.02.16	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.02.16	%	Medios auxiliares	0,038	2,00	0,08
01.05.01.02.16	%	Costes indirectos	0,039	3,00	0,12
			30,00	4,03	120,90
01.05.01.02.17	MI	Línea 2x1,5mm2 + Pe (Cu)			
		Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de (2x1,5 mm²) + Pe de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, curvable de PVC, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.			
01.05.01.02.17	m	Línea 2x1,5 mm2 + Pe (Cu)	3,000	0,34	1,02
01.05.01.02.17	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.02.17	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25

01.05.01.02.17	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.02.17	%	Medios auxiliares	0,023	2,00	0,05
01.05.01.02.17	%	Costes indirectos	0,023	3,00	0,07
			23,00	2,37	54,51
01.05.01.02.18	MI	Linea 2x2,5mm² + Pe (Cu)			
Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de (2x2,5 mm²) + Pe de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.					
01.05.01.02.18	m	Linea 2x2.5 mm2 + Pe (Cu)	3,000	0,52	1,56
01.05.01.02.18	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.02.18	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25
01.05.01.02.18	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.02.18	%	Medios auxiliares	0,028	2,00	0,06
01.05.01.02.18	%	Costes indirectos	0,029	3,00	0,09
			6,00	2,94	17,64
TOTAL 01.05.01.02 SUBC. PISCINA ADULTOS					6.157,06
01.05.01.03 SUBC. PISCINA INFANTIL					
01.05.01.03.01	Ud	Subc. elec. piscina infantil			
Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 48 módulos, en 2 filas, modelo DINS/2-PT "CHINT ELECTRICS", de 450x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.					
01.05.01.03.01	u	Armario distribución metálico 48 módulos	1,000	249,34	249,34
01.05.01.03.01	h	Oficial 1º electricista	0,225	25,21	5,67
01.05.01.03.01	%	Medios auxiliares	2,550	2,00	5,10
01.05.01.03.01	%	Costes indirectos	2,601	3,00	7,80
			1,00	267,91	267,91
01.05.01.03.02	Ud	Limitador de sobretensión Quick PRD20r 3 polos Tipo 2			
Suministro e instalación de protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2 (onda 8/20 µs), con cartucho extraíble, tetrapolar (3P+N), nivel de protección 1,2 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x81x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.					
01.05.01.03.02	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.03.02	u	Protector sobretensiones iPRD A9L20601	1,000	250,69	250,69
01.05.01.03.02	%	Medios auxiliares	2,595	2,00	5,19
01.05.01.03.02	%	Costes indirectos	2,647	3,00	7,94
			1,00	272,67	272,67
01.05.01.03.03	Ud	Interruptor magnetotermico 4x40			
Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.					
01.05.01.03.03	u	Interruptor magnetotérmico 4x40	1,000	164,90	164,90
01.05.01.03.03	h	Oficial 1º electricista	0,398	25,21	10,03
01.05.01.03.03	%	Medios auxiliares	1,749	2,00	3,50
01.05.01.03.03	%	Costes indirectos	1,784	3,00	5,35
			1,00	183,78	183,78
01.05.01.03.04	Ud	Interruptor magnetotermico 4x25			
Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.					
01.05.01.03.04	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.03.04	u	Interruptor magnetotérmico 4x25	1,000	178,31	178,31

01.05.01.03.04	%	Medios auxiliares	1,472	2,00	2,94
01.05.01.03.04	%	Costes indirectos	1,501	3,00	4,50
			1,00	154,60	154,60
01.05.01.03.05	Ud	Interruptor diferencial 2x25A/30mA			
Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.					
01.05.01.03.05	u	Interruptor diferencial 2x25A/30mA	1,000	155,04	155,04
01.05.01.03.05	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.03.05	%	Medios auxiliares	1,614	2,00	3,23
01.05.01.03.05	%	Costes indirectos	1,646	3,00	4,94
			1,00	169,54	169,54
01.05.01.03.06	Ud	Interruptor diferencial 4x25A/30mA			
Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo ID-K A9Z05425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.					
01.05.01.03.06	u	Interruptor diferencial 4x25A/30mA	1,000	247,35	247,35
01.05.01.03.06	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.03.06	%	Medios auxiliares	2,562	2,00	5,12
01.05.01.03.06	%	Costes indirectos	2,613	3,00	7,84
			6,00	269,16	1.614,96
01.05.01.03.07	Ud	Interruptor magnetotermico 2x10			
Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79210 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).					
01.05.01.03.07	u	Interruptor magnetotérmico 2x10	1,000	53,97	53,97
01.05.01.03.07	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.03.07	%	Medios auxiliares	0,603	2,00	1,21
01.05.01.03.07	%	Costes indirectos	0,615	3,00	1,85
			11,00	63,36	696,96
01.05.01.03.08	Ud	Interruptor magnetotermico 2x16			
Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79216 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).					
01.05.01.03.08	u	Interruptor magnetotérmico 2x16	1,000	54,93	54,93
01.05.01.03.08	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.03.08	%	Medios auxiliares	0,613	2,00	1,23
01.05.01.03.08	%	Costes indirectos	0,625	3,00	1,88
			10,00	64,37	643,70
01.05.01.03.09	Ud	Disyuntor GVME07			
Disyuntor motor magnetotérmico GV2ME07 de regulación 1,6 - 2,5 A, potencia 0,5/1,5 HP (220/440V) y poder de corte mayor de 100 KA (415V), MERLIN GERIN o similar.					
01.05.01.03.09	u	Disyuntor GV2ME07	1,000	74,96	74,96
01.05.01.03.09	h	Oficial 1º electricista	0,100	25,21	2,52
01.05.01.03.09	%	Medios auxiliares	0,775	2,00	1,55
01.05.01.03.09	%	Costes indirectos	0,790	3,00	2,37
			1,00	81,40	81,40
01.05.01.03.10	Ud	Disyuntor GVME08			
Disyuntor motor magnetotérmico GV2ME08 de regulación 2,5 - 4 A, potencia 1/2 HP (220/440V) y poder de corte mayor de 100 KA (415V), MERLIN GERIN o similar.					
01.05.01.03.10	u	Disyuntor GV2ME08	1,000	74,96	74,96
01.05.01.03.10	h	Oficial 1º electricista	0,100	25,21	2,52
01.05.01.03.10	%	Medios auxiliares	0,775	2,00	1,55
01.05.01.03.10	%	Costes indirectos	0,790	3,00	2,37

01.05.01.03.11	Ud Disyuntor GVME10		1,00	81,40	81,40
	Disyuntor motor magnetotérmico GV2ME10 de regulación 4 - 6,3 A, potencia 1,5/4 HP (220/440V) y poder de corte mayor de 100 KA (415V), MERLIN GERIN o similar.				
01.05.01.03.11	u Disyuntor GV2ME10	1,000	74,96	74,96	
01.05.01.03.11	h Oficial 1º electricista	0,100	25,21	2,52	
01.05.01.03.11	% Medios auxiliares	0,775	2,00	1,55	
01.05.01.03.11	% Costes indirectos	0,790	3,00	2,37	
		2,00	81,40	162,80	
01.05.01.03.12	Ud Contactores 4x16				
	Suministro e instalación de contactor, tetrapolar (4P) (4NA), intensidad nominal 16 A, tensión de bobina 230 V, modelo GC1640M5 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 54x81x60 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).				
01.05.01.03.12	u Contactor 4x16	1,000	51,02	51,02	
01.05.01.03.12	h Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85	
01.05.01.03.12	% Medios auxiliares	0,599	2,00	1,20	
01.05.01.03.12	% Costes indirectos	0,611	3,00	1,83	
		4,00	62,90	251,60	
01.05.01.03.13	Ud Contactores 2x16				
	Suministro e instalación de contactor, bipolar (2P) (2NA), intensidad nominal 16 A, tensión de bobina 230 V, modelo GC1620M5 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 54x81x60 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).				
01.05.01.03.13	u Contactor 2x10	1,000	41,19	41,19	
01.05.01.03.13	h Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33	
01.05.01.03.13	% Medios auxiliares	0,475	2,00	0,95	
01.05.01.03.13	% Costes indirectos	0,485	3,00	1,46	
		12,00	49,93	599,16	
01.05.01.03.14	Ud Selector PMA				
	Selector tres posiciones, paro-marcha-automático.				
01.05.01.03.14	u Selector PMA	1,000	78,40	78,40	
01.05.01.03.14	h Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85	
01.05.01.03.14	% Medios auxiliares	0,873	2,00	1,75	
01.05.01.03.14	% Costes indirectos	0,890	3,00	2,67	
		18,00	91,67	1.650,06	
01.05.01.03.15	Ud Línea control 3x1,5 mm2				
	Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm2 de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable PVC de 16 mm de diámetro nominal.				
01.05.01.03.15	m Línea control 3x1,5 mm2	1,000	0,34	0,34	
01.05.01.03.15	m Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77	
01.05.01.03.15	h Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25	
01.05.01.03.15	h Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21	
01.05.01.03.15	% Medios auxiliares	0,016	2,00	0,03	
01.05.01.03.15	% Costes indirectos	0,016	3,00	0,05	
		5,00	1,65	8,25	
01.05.01.03.16	MI Línea 5x6mm2				
	Suministro e instalación de cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 4x6mm2+6mm2, siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, de 32 mm de diámetro.				
01.05.01.03.16	m Línea 5x6mm2	5,000	1,11	5,55	
01.05.01.03.16	m Tubo PVC 32 mm	1,000	0,50	0,50	
01.05.01.03.16	u Material auxiliar para instalaciones eléctricas	0,200	1,24	0,25	
01.05.01.03.16	h Oficial 1º electricista			0,78	

01.05.01.03.16	h	Ayudante electricista	0,035	21,01	0,74
01.05.01.03.16	%	Medios auxiliares	0,078	2,00	0,16
01.05.01.03.16	%	Costes indirectos	0,080	3,00	0,24
			4,00	8,22	32,88
01.05.01.03.17	MI	Línea 4x2,5mm² + Pe (Cu)			
Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4x2,5mm ² +2,5mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.					
01.05.01.03.17	m	Línea 4x2,5 mm ² + Pe (Cu)	5,000	0,52	2,60
01.05.01.03.17	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.03.17	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25
01.05.01.03.17	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.03.17	%	Medios auxiliares	0,038	2,00	0,08
01.05.01.03.17	%	Costes indirectos	0,039	3,00	0,12
			20,00	4,03	80,60
01.05.01.03.18	MI	Línea 2x2,5mm² + Pe (Cu)			
Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de (2x2,5 mm ²) + Pe de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.					
01.05.01.03.18	m	Línea 2x2,5 mm ² + Pe (Cu)	3,000	0,52	1,56
01.05.01.03.18	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.03.18	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25
01.05.01.03.18	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.03.18	%	Medios auxiliares	0,028	2,00	0,06
01.05.01.03.18	%	Costes indirectos	0,029	3,00	0,09
			98,00	2,94	288,12
01.05.01.03.19	MI	Línea 2x1,5mm² + Pe (Cu)			
Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de (2x1,5 mm ²) + Pe de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, curvable de PVC, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.					
01.05.01.03.19	m	Línea 2x1,5 mm ² + Pe (Cu)	3,000	0,34	1,02
01.05.01.03.19	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.03.19	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25
01.05.01.03.19	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.03.19	%	Medios auxiliares	0,023	2,00	0,05
01.05.01.03.19	%	Costes indirectos	0,023	3,00	0,07
			70,00	2,37	165,90
TOTAL 01.05.01.03 SUBC. PISCINA INFANTIL					7.406,29

01.05.01.04 SUBC. ILUMINACIÓN EXTERIOR

01.05.01.04.01 Ud Subc. Eléc. iluminación exterior

Subcuadro eléctrico, acometida y embarrado único, constituido por armario metálico en sistema modular, con puertas plenas con cerradura Merlin Gerin sistema Cofret Prisma Plus, estanco, según esquema de proyecto. Instalación completa de puesta a tierra de embarrado comprendiendo placas, conductor de cobre desnudo de 50 mm², etc., para conseguir una resistencia a tierra inferior a 80 ohmios. Se incluyen placas de identificación de circuitos, material completo de montaje de armario, mano de obra y material auxiliar para el suministro y montaje completo de todos los elementos relacionados, accesorios compuestos por embarrados, bornas de conexión, contactores y señalización de circuitos. Se incluye p.p de cable y canalización hasta receptores según esquemas de proyecto, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo de todos los elementos relacionados según planos de proyecto. La canalización para la instalación, estará formada por tubos corrugados de PVC en montaje empotrado.

01.05.01.04.01	u	Armario distribución metálico 24 módulos	1,000	214,30	214,30
01.05.01.04.01	h	Oficial 1º electricista	0,225	25,21	5,67
01.05.01.04.01	%	Medios auxiliares	2,200	2,00	4,40
01.05.01.04.01	%	Costes indirectos	2,244	3,00	6,73
			1,00	231,10	231,10
01.05.01.04.02	Ud	Limitador de sobretensión Quick PRD20r 3 polos Tipo 2			
Suministro e instalación de protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2 (onda 8/20 µs), con cartucho extraíble, tetrapolar (3P+N), nivel de protección 1,2 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x81x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.					
01.05.01.04.02	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.04.02	u	Protector sobretensiones iPRD A9L20601	1,000	250,69	250,69
01.05.01.04.02	%	Medios auxiliares	2,595	2,00	5,19
01.05.01.04.02	%	Costes indirectos	2,647	3,00	7,94
			1,00	272,67	272,67
01.05.01.04.03	Ud	Interruptor magnetotermico 4x25			
Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.					
01.05.01.04.03	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.04.03	u	Interruptor magnetotérmico 4x25	1,000	138,31	138,31
01.05.01.04.03	%	Medios auxiliares	1,472	2,00	2,94
01.05.01.04.03	%	Costes indirectos	1,501	3,00	4,50
			1,00	154,60	154,60
01.05.01.04.04	Ud	Interruptor diferencial 4x25A/30mA			
Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo ID-K A9Z05425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.					
01.05.01.04.04	u	Interruptor diferencial 4x25A/30mA	1,000	247,35	247,35
01.05.01.04.04	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.04.04	%	Medios auxiliares	2,562	2,00	5,12
01.05.01.04.04	%	Costes indirectos	2,613	3,00	7,84
			1,00	269,16	269,16
01.05.01.04.05	Ud	Interruptor magnetotermico 2x10			
Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79210 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).					
01.05.01.04.05	u	Interruptor magnetotérmico 2x10	1,000	53,97	53,97
01.05.01.04.05	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.04.05	%	Medios auxiliares	0,603	2,00	1,21
01.05.01.04.05	%	Costes indirectos	0,615	3,00	1,85
			4,00	63,36	253,44
01.05.01.04.06	Ud	Contactores 2x16			
Suministro e instalación de contactor, bipolar (2P) (2NA), intensidad nominal 16 A, tensión de bobina 230 V, modelo GC1620M5 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 54x81x60 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).					
01.05.01.04.06	u	Contactador 2x10	1,000	41,19	41,19
01.05.01.04.06	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.04.06	%	Medios auxiliares	0,475	2,00	0,95
01.05.01.04.06	%	Costes indirectos	0,485	3,00	1,46
			3,00	49,93	149,79
01.05.01.04.07	Ud	Selector PMA			
Selector tres posiciones, paro-marcha-automático.					

01.05.01.04.07	u	Selector PMA	1,000	78,40	78,40
01.05.01.04.07	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.04.07	%	Medios auxiliares	0,873	2,00	1,75
01.05.01.04.07	%	Costes indirectos	0,890	3,00	2,67
			3,00	91,67	275,01
01.05.01.04.08	Ud	Linea control 3x1,5 mm2			
Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable PVC de 16 mm de diámetro nominal.					
01.05.01.04.08	m	Linea control 3x1,5 mm2	1,000	0,34	0,34
01.05.01.04.08	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.04.08	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25
01.05.01.04.08	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.04.08	%	Medios auxiliares	0,016	2,00	0,03
01.05.01.04.08	%	Costes indirectos	0,016	3,00	0,05
			1,00	1,65	1,65
01.05.01.04.09	MI	Linea 2x6mm² + Pe (Cu)			
Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 3x6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC de 40 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.					
01.05.01.04.09	m	Linea 2x6mm2 + Pe (Cu)	3,000	1,11	3,33
01.05.01.04.09	m	Tubo curvable polietileno 50mm	1,000	1,22	1,22
01.05.01.04.09	h	Oficial 1º electricista	0,015	25,21	0,38
01.05.01.04.09	h	Ayudante electricista	0,015	21,01	0,32
01.05.01.04.09	%	Medios auxiliares	0,053	2,00	0,11
01.05.01.04.09	%	Costes indirectos	0,054	3,00	0,16
			290,00	5,52	1.600,80
TOTAL 01.05.01.04 SUBC. ILUMINACIÓN EXTERIOR.....					3.208,22
01.05.01.05 SUBC. ILUMINACIÓN PISCINAS					
01.05.01.05.01	Ud	Subc. elec. iluminación piscinas			
Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 24 módulos, modelo DINS/1-PT "CHINT ELECTRICS", de 300x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.					
01.05.01.05.01	u	Armario distribución metálico 24 módulos	1,000	214,30	214,30
01.05.01.05.01	h	Oficial 1º electricista	0,225	25,21	5,67
01.05.01.05.01	%	Medios auxiliares	2,200	2,00	4,40
01.05.01.05.01	%	Costes indirectos	2,244	3,00	6,73
			1,00	231,10	231,10
01.05.01.05.02	Ud	Limitador de sobretensión Quick PRD20r 3 polos Tipo 2			
Suministro e instalación de protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2 (onda 8/20 µs), con cartucho extraíble, tetrapolar (3P+N), nivel de protección 1,2 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x81x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.					
01.05.01.05.02	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.05.02	u	Protector sobretensiones iPRD A9L20601	1,000	250,69	250,69
01.05.01.05.02	%	Medios auxiliares	2,595	2,00	5,19
01.05.01.05.02	%	Costes indirectos	2,647	3,00	7,94
			1,00	272,67	272,67
01.05.01.05.03	Ud	Interruptor magnetotermico 2x10			
Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79210 "SCHNEIDER ELECTRIC", de					

36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.05.03	u	Interruptor magnetotérmico 2x10	1,000	53,97	53,97
01.05.01.05.03	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.05.03	%	Medios auxiliares	0,603	2,00	1,21
01.05.01.05.03	%	Costes indirectos	0,615	3,00	1,85
			1,00	63,36	63,36

01.05.01.05.04 Ud Interruptor magnetotermico 4x25

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.05.04	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.05.04	u	Interruptor magnetotérmico 4x25	1,000	138,31	138,31
01.05.01.05.04	%	Medios auxiliares	1,472	2,00	2,94
01.05.01.05.04	%	Costes indirectos	1,501	3,00	4,50
			4,00	154,60	618,40

01.05.01.05.05 Ud Interruptor diferencial 2x25A/30mA

Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.

01.05.01.05.05	u	Interruptor diferencial 2x25A/30mA	1,000	155,04	155,04
01.05.01.05.05	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.05.05	%	Medios auxiliares	1,614	2,00	3,23
01.05.01.05.05	%	Costes indirectos	1,646	3,00	4,94
			1,00	169,54	169,54

01.05.01.05.06 Ud Selector PMA

Selector tres posiciones, paro-marcha-automático.

01.05.01.05.06	u	Selector PMA	1,000	78,40	78,40
01.05.01.05.06	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.05.06	%	Medios auxiliares	0,873	2,00	1,75
01.05.01.05.06	%	Costes indirectos	0,890	3,00	2,67
			8,00	91,67	733,36

01.05.01.05.07 Ud Línea control 3x1,5 mm2

Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable PVC de 16 mm de diámetro nominal.

01.05.01.05.07	m	Línea control 3x1,5 mm2	1,000	0,34	0,34
01.05.01.05.07	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.05.07	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25
01.05.01.05.07	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.05.07	%	Medios auxiliares	0,016	2,00	0,03
01.05.01.05.07	%	Costes indirectos	0,016	3,00	0,05
			1,00	1,65	1,65

01.05.01.05.08 MI Conductor RZ-1 0,6/1KV 4x6 (Cu)

Suministro e instalación de cable unipolar trifásico enterrado para servicios generales, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x6 mm² + Pe, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 50 mm de diámetro.

01.05.01.05.08	h	Oficial 1º electricista	0,092	25,21	2,32
01.05.01.05.08	h	Ayudante electricista	0,090	21,01	1,89
01.05.01.05.08	m	Conductor RZ-1 0,6/1KV 4x6 (Cu)	5,000	0,82	4,10
01.05.01.05.08	m	Tubo curvable polietileno 50mm	1,000	1,22	1,22
01.05.01.05.08	u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	1,000	1,24	1,24
01.05.01.05.08	%	Medios auxiliares	0,108	2,00	0,22

01.05.01.05.08	%	Costes indirectos	0,110	3,00	0,33
			183,00	11,32	2.071,56

TOTAL 01.05.01.05 SUBC. ILUMINACIÓN PISCINAS 4.161,64

01.05.01.06 SUBC. ARMARIO 1

01.05.01.06.01 Ud Subc. Eléc. Armario 1

Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 48 módulos, en 2 filas, modelo DINS/2-PT "CHINT ELECTRICS", de 450x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.

01.05.01.06.01	u	Armario distribución metálico 48 módulos	1,000	249,34	249,34
01.05.01.06.01	h	Oficial 1º electricista	0,225	25,21	5,67
01.05.01.06.01	%	Medios auxiliares	2,550	2,00	5,10
01.05.01.06.01	%	Costes indirectos	2,601	3,00	7,80
			1,00	267,91	267,91

01.05.01.06.02 Ud Limitador de sobretensión Quick PRD20r 3 polos Tipo 2

Suministro e instalación de protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2 (onda 8/20 µs), con cartucho extraíble, tetrapolar (3P+N), nivel de protección 1,2 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x81x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.06.02	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.06.02	u	Protector sobretensiones iPRD A9L20601	1,000	250,69	250,69
01.05.01.06.02	%	Medios auxiliares	2,595	2,00	5,19
01.05.01.06.02	%	Costes indirectos	2,647	3,00	7,94
			1,00	272,67	272,67

01.05.01.06.03 Ud Interruptor diferencial 4x25A/30mA

Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo ID-K A9Z05425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.

01.05.01.06.03	u	Interruptor diferencial 4x25A/30mA	1,000	247,35	247,35
01.05.01.06.03	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.06.03	%	Medios auxiliares	2,562	2,00	5,12
01.05.01.06.03	%	Costes indirectos	2,613	3,00	7,84
			2,00	269,16	538,32

01.05.01.06.04 Ud Interruptor magnetotermico 4x25

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.06.04	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.06.04	u	Interruptor magnetotérmico 4x25	1,000	138,31	138,31
01.05.01.06.04	%	Medios auxiliares	1,472	2,00	2,94
01.05.01.06.04	%	Costes indirectos	1,501	3,00	4,50
			1,00	154,60	154,60

01.05.01.06.05 Ud Interruptor magnetotermico 2x40

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.06.05	u	Interruptor magnetotérmico 2x40	1,000	76,57	76,57
01.05.01.06.05	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.06.05	%	Medios auxiliares	0,829	2,00	1,66
01.05.01.06.05	%	Costes indirectos	0,846	3,00	2,54
			4,00	87,10	348,40

01.05.01.06.06 Ud Interruptor magnetotermico 2x25

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de

36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.06.06	u	Interruptor magnetotérmico 2x25	1,000	57,70	57,70
01.05.01.06.06	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.06.06	%	Medios auxiliares	0,640	2,00	1,28
01.05.01.06.06	%	Costes indirectos	0,653	3,00	1,96
			5,00	67,27	336,35

01.05.01.06.07 Ud Interruptor magnetotermico 2x10

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79210 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.06.07	u	Interruptor magnetotérmico 2x10	1,000	53,97	53,97
01.05.01.06.07	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.06.07	%	Medios auxiliares	0,603	2,00	1,21
01.05.01.06.07	%	Costes indirectos	0,615	3,00	1,85
			9,00	63,36	570,24

01.05.01.06.08 Ud Contactor 4x25

Suministro e instalación de contactor, tetrapolar (4P) (4NA), intensidad nominal 25 A, tensión de bobina 230 V, modelo iCT A9C20834 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 54x81x60 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.06.08	u	Contactor 4x25	1,000	65,18	65,18
01.05.01.06.08	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.06.08	%	Medios auxiliares	0,740	2,00	1,48
01.05.01.06.08	%	Costes indirectos	0,755	3,00	2,27
			2,00	77,78	155,56

01.05.01.06.09 Ud Trafo 230-12V 63 VA

Transformador de 63 VA de 230 V a 12 V, construido según norma EN 60742 (UNE 20339), marca Schneider Electric o similar.

01.05.01.06.09	u	TRF 230-400/12V 63VA	1,000	53,39	53,39
01.05.01.06.09	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.06.09	%	Medios auxiliares	0,622	2,00	1,24
01.05.01.06.09	%	Costes indirectos	0,635	3,00	1,91
			9,00	65,39	588,51

01.05.01.06.10 MI Línea 2x6mm² + Pe (Cu)

Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 3x6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC de 40 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.

01.05.01.06.10	m	Línea 2x6mm2 + Pe (Cu)	3,000	1,11	3,33
01.05.01.06.10	m	Tubo curvable polietileno 50mm	1,000	1,22	1,22
01.05.01.06.10	h	Oficial 1º electricista	0,015	25,21	0,38
01.05.01.06.10	h	Ayudante electricista	0,015	21,01	0,32
01.05.01.06.10	%	Medios auxiliares	0,053	2,00	0,11
01.05.01.06.10	%	Costes indirectos	0,054	3,00	0,16
			31,00	5,52	171,12

01.05.01.06.11 MI Línea 2x10mm² + Pe (Cu)

Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC de 50 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.

01.05.01.06.11	m	Línea 2x10mm2 + Pe (Cu)	3,000	2,05	6,15
01.05.01.06.11	m	Canalización PVC 50mm	1,000	1,03	1,03
01.05.01.06.11	h	Oficial 1º electricista	0,015	25,21	0,38
01.05.01.06.11	h	Ayudante electricista			

01.05.01.06.11	%	Medios auxiliares	0,079	2,00	0,16
01.05.01.06.11	%	Costes indirectos	0,080	3,00	0,24
			49,00	8,28	405,72

TOTAL 01.05.01.06 SUBC. ARMARIO 1 3.809,40

01.05.01.07 SUBC. ARMARIO 2

01.05.01.07.01 Ud Subc. Eléc. Armario 2

Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 48 módulos, en 2 filas, modelo DINS/2-PT "CHINT ELECTRICS", de 450x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.

01.05.01.07.01	u	Armario distribución metálico 48 módulos	1,000	249,34	249,34
01.05.01.07.01	h	Oficial 1º electricista	0,225	25,21	5,67
01.05.01.07.01	%	Medios auxiliares	2,550	2,00	5,10
01.05.01.07.01	%	Costes indirectos	2,601	3,00	7,80
			1,00	267,91	267,91

01.05.01.07.02 Ud Limitador de sobretensión Quick PRD20r 3 polos Tipo 2

Suministro e instalación de protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2 (onda 8/20 µs), con cartucho extraíble, tetrapolar (3P+N), nivel de protección 1,2 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x81x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.07.02	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.07.02	u	Protector sobretensiones iPRD A9L20601	1,000	250,69	250,69
01.05.01.07.02	%	Medios auxiliares	2,595	2,00	5,19
01.05.01.07.02	%	Costes indirectos	2,647	3,00	7,94
			1,00	272,67	272,67

01.05.01.07.03 Ud Interruptor magnetotermico 4x25

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.07.03	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.07.03	u	Interruptor magnetotérmico 4x25	1,000	138,31	138,31
01.05.01.07.03	%	Medios auxiliares	1,472	2,00	2,94
01.05.01.07.03	%	Costes indirectos	1,501	3,00	4,50
			1,00	154,60	154,60

01.05.01.07.04 Ud Interruptor diferencial 4x25A/30mA

Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo ID-K A9Z05425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.

01.05.01.07.04	u	Interruptor diferencial 4x25A/30mA	1,000	247,35	247,35
01.05.01.07.04	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.07.04	%	Medios auxiliares	2,562	2,00	5,12
01.05.01.07.04	%	Costes indirectos	2,613	3,00	7,84
			2,00	269,16	538,32

01.05.01.07.05 Ud Interruptor magnetotermico 2x25

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.07.05	u	Interruptor magnetotérmico 2x25	1,000	57,70	57,70
01.05.01.07.05	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.07.05	%	Medios auxiliares	0,640	2,00	1,28
01.05.01.07.05	%	Costes indirectos	0,653	3,00	1,96
			3,00	67,27	201,81

01.05.01.07.06 Ud Interruptor magnetotermico 2x40

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 10 kA, curva C, modelo iC60N A9F79225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.07.06	u	Interruptor magnetotérmico 2x40	1,000	76,57	76,57
01.05.01.07.06	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.07.06	%	Medios auxiliares	0,829	2,00	1,66
01.05.01.07.06	%	Costes indirectos	0,846	3,00	2,54
			3,00	87,10	261,30

01.05.01.07.07 Ud Interruptor magnetotermico 2x63

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79263 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.07.07	u	Interruptor magnetotérmico 2x63	1,000	157,15	157,15
01.05.01.07.07	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.07.07	%	Medios auxiliares	1,635	2,00	3,27
01.05.01.07.07	%	Costes indirectos	1,668	3,00	5,00
			4,00	171,75	687,00

01.05.01.07.08 Ud Interruptor magnetotermico 2x10

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79210 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.07.08	u	Interruptor magnetotérmico 2x10	1,000	53,97	53,97
01.05.01.07.08	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.07.08	%	Medios auxiliares	0,603	2,00	1,21
01.05.01.07.08	%	Costes indirectos	0,615	3,00	1,85
			10,00	63,36	633,60

01.05.01.07.09 Ud Contactor 4x25

Suministro e instalación de contactor, tetrapolar (4P) (4NA), intensidad nominal 25 A, tensión de bobina 230 V, modelo iCT A9C20834 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 54x81x60 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.07.09	u	Contactor 4x25	1,000	65,18	65,18
01.05.01.07.09	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.07.09	%	Medios auxiliares	0,740	2,00	1,48
01.05.01.07.09	%	Costes indirectos	0,755	3,00	2,27
			2,00	77,78	155,56

01.05.01.07.10 Ud Trafo 230-12V 63 VA

Transformador de 63 VA de 230 V a 12 V, construido según norma EN 60742 (UNE 20339), marca Schneider Electric o similar.

01.05.01.07.10	u	TRF 230-400/12V 63VA	1,000	53,39	53,39
01.05.01.07.10	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.07.10	%	Medios auxiliares	0,622	2,00	1,24
01.05.01.07.10	%	Costes indirectos	0,635	3,00	1,91
			10,00	65,39	653,90

01.05.01.07.11 MI Linea 2x6mm² + Pe (Cu)

Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 3x6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC de 40 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.

01.05.01.07.11	m	Linea 2x6mm² + Pe (Cu)	3,000	1,11	3,33
01.05.01.07.11	m	Tubo curvable polietileno 50mm	1,000	1,22	1,22
01.05.01.07.11	h	Oficial 1º electricista	0,015	25,21	0,38
01.05.01.07.11	h	Ayudante electricista	0,015	21,01	0,32
01.05.01.07.11	%	Medios auxiliares	0,053	2,00	0,11
01.05.01.07.11	%	Costes indirectos	0,054	3,00	0,16

01.05.01.07.12 MI Línea 2x10mm² + Pe (Cu)

Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC de 50 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.

01.05.01.07.12	m	Línea 2x10mm ² + Pe (Cu)	3,000	2,05	6,15
01.05.01.07.12	m	Canalización PVC 50mm	1,000	1,03	1,03
01.05.01.07.12	h	Oficial 1º electricista	0,015	25,21	0,38
01.05.01.07.12	h	Ayudante electricista	0,015	21,01	0,32
01.05.01.07.12	%	Medios auxiliares	0,079	2,00	0,16
01.05.01.07.12	%	Costes indirectos	0,080	3,00	0,24
			38,00	8,28	314,64

01.05.01.07.13 MI Línea 3x16mm² + Pe (Cu)

Cable ES 07Z1-K (AS) (Cu) de 3x16mm² de sección para alimentación. Incluye parte proporcional de canalización. Totalmente instalado.

01.05.01.07.13	h	Oficial 1º electricista	0,100	14,97	1,50
01.05.01.07.13	h	Ayudante electricista	0,100	13,53	1,35
01.05.01.07.13	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	1,000	0,47	0,47
01.05.01.07.13	m	Conductor es07z1-k 16(Cu)	3,000	3,50	10,50
01.05.01.07.13	%	Medios auxiliares	0,138	2,00	0,28
			89,00	14,10	1.254,90

TOTAL 01.05.01.07 SUBC. ARMARIO 2.....

5.501,09

01.05.01.08 SUBC. ARMARIO 3

01.05.01.08.01 Ud Subc. Eléc. Armario 3

Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 48 módulos, en 2 filas, modelo DINS/2-PT "CHINT ELECTRICS", de 450x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.

01.05.01.08.01	u	Armario distribución metálico 48 módulos	1,000	249,34	249,34
01.05.01.08.01	h	Oficial 1º electricista	0,225	25,21	5,67
01.05.01.08.01	%	Medios auxiliares	2,550	2,00	5,10
01.05.01.08.01	%	Costes indirectos	2,601	3,00	7,80
			1,00	267,91	267,91

01.05.01.08.02 Ud Limitador de sobretensión Quick PRD20r 3 polos Tipo 2

Suministro e instalación de protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2 (onda 8/20 µs), con cartucho extraíble, tetrapolar (3P+N), nivel de protección 1,2 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x81x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.08.02	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.08.02	u	Protector sobretensiones iPRD A9L20601	1,000	250,69	250,69
01.05.01.08.02	%	Medios auxiliares	2,595	2,00	5,19
01.05.01.08.02	%	Costes indirectos	2,647	3,00	7,94
			1,00	272,67	272,67

01.05.01.08.03 Ud Interruptor magnetotermico 4x25

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.08.03	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.08.03	u	Interruptor magnetotérmico 4x25	1,000	138,31	138,31
01.05.01.08.03	%	Medios auxiliares	1,472	2,00	2,94
01.05.01.08.03	%	Costes indirectos	1,501	3,00	4,50
			1,00	154,60	154,60

01.05.01.08.04 Ud Interruptor diferencial 4x25A/30mA

Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A.

sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo ID-K A9Z05425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.

01.05.01.08.04	u	Interruptor diferencial 4x25A/30mA	1,000	247,35	247,35
01.05.01.08.04	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.08.04	%	Medios auxiliares	2,562	2,00	5,12
01.05.01.08.04	%	Costes indirectos	2,613	3,00	7,84
			2,00	269,16	538,32

01.05.01.08.05 Ud Interruptor magnetotermico 2x25

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.08.05	u	Interruptor magnetotérmico 2x25	1,000	57,70	57,70
01.05.01.08.05	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.08.05	%	Medios auxiliares	0,640	2,00	1,28
01.05.01.08.05	%	Costes indirectos	0,653	3,00	1,96
			4,00	67,27	269,08

01.05.01.08.06 Ud Interruptor magnetotermico 2x40

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.08.06	u	Interruptor magnetotérmico 2x40	1,000	76,57	76,57
01.05.01.08.06	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.08.06	%	Medios auxiliares	0,829	2,00	1,66
01.05.01.08.06	%	Costes indirectos	0,846	3,00	2,54
			5,00	87,10	435,50

01.05.01.08.07 Ud Interruptor magnetotermico 2x63

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79263 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.08.07	u	Interruptor magnetotérmico 2x63	1,000	157,15	157,15
01.05.01.08.07	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.08.07	%	Medios auxiliares	1,635	2,00	3,27
01.05.01.08.07	%	Costes indirectos	1,668	3,00	5,00
			1,00	171,75	171,75

01.05.01.08.08 Ud Interruptor magnetotermico 2x10

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79210 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.08.08	u	Interruptor magnetotérmico 2x10	1,000	53,97	53,97
01.05.01.08.08	h	Oficial 1º electricista	0,251	25,21	6,33
01.05.01.08.08	%	Medios auxiliares	0,603	2,00	1,21
01.05.01.08.08	%	Costes indirectos	0,615	3,00	1,85
			10,00	63,36	633,60

01.05.01.08.09 Ud Contactor 4x25

Suministro e instalación de contactor, tetrapolar (4P) (4NA), intensidad nominal 25 A, tensión de bobina 230 V, modelo iCT A9C20834 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 54x81x60 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.08.09	u	Contactor 4x25	1,000	65,18	65,18
01.05.01.08.09	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.08.09	%	Medios auxiliares	0,740	2,00	1,48
01.05.01.08.09	%	Costes indirectos	0,755	3,00	2,27
			2,00	77,78	155,56

01.05.01.08.10 Ud Trafo 230-12V 63 VA

Transformador de 63 VA de 230 V a 12 V, construido según norma EN 60742 (UNE 23035).

Schneider Electric o similar.

01.05.01.08.10	u	TRF 230-400/12V 63VA	1,000	53,39	53,39
01.05.01.08.10	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.08.10	%	Medios auxiliares	0,622	2,00	1,24
01.05.01.08.10	%	Costes indirectos	0,635	3,00	1,91
			10,00	65,39	653,90

01.05.01.08.11 MI Línea 2x6mm² + Pe (Cu)

Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 3x6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC de 40 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.

01.05.01.08.11	m	Línea 2x6mm² + Pe (Cu)	3,000	1,11	3,33
01.05.01.08.11	m	Tubo curvable polietileno 50mm	1,000	1,22	1,22
01.05.01.08.11	h	Oficial 1º electricista	0,015	25,21	0,38
01.05.01.08.11	h	Ayudante electricista	0,015	21,01	0,32
01.05.01.08.11	%	Medios auxiliares	0,053	2,00	0,11
01.05.01.08.11	%	Costes indirectos	0,054	3,00	0,16
			19,00	5,52	104,88

01.05.01.08.12 MI Línea 2x10mm² + Pe (Cu)

Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC de 50 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.

01.05.01.08.12	m	Línea 2x10mm² + Pe (Cu)	3,000	2,05	6,15
01.05.01.08.12	m	Canalización PVC 50mm	1,000	1,03	1,03
01.05.01.08.12	h	Oficial 1º electricista	0,015	25,21	0,38
01.05.01.08.12	h	Ayudante electricista	0,015	21,01	0,32
01.05.01.08.12	%	Medios auxiliares	0,079	2,00	0,16
01.05.01.08.12	%	Costes indirectos	0,080	3,00	0,24
			65,00	8,28	538,20

01.05.01.08.13 MI Línea 3x16mm² + Pe (Cu)

Cable ES 07Z1-K (AS) (Cu) de 3x16mm² de sección para alimentación . Incluye parte proporcional de canalización. Totalmente instalado.

01.05.01.08.13	h	Oficial 1º electricista	0,100	14,97	1,50
01.05.01.08.13	h	Ayudante electricista	0,100	13,53	1,35
01.05.01.08.13	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	1,000	0,47	0,47
01.05.01.08.13	m	Conductor es07z1-k 16(Cu)	3,000	3,50	10,50
01.05.01.08.13	%	Medios auxiliares	0,138	2,00	0,28
			19,00	14,10	267,90

TOTAL 01.05.01.08 SUBC. ARMARIO 3..... 4.463,87

01.05.01.09 SUBC. GRUPOS PRESIÓN

01.05.01.09.01 Ud Subc. Eléc. grupos de presión

Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 24 módulos, modelo DINS/1-PT "CHINT ELECTRICS", de 300x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables.

01.05.01.09.01	u	Armario distribución metálico 24 módulos	1,000	214,30	214,30
01.05.01.09.01	h	Oficial 1º electricista	0,225	25,21	5,67
01.05.01.09.01	%	Medios auxiliares	2,200	2,00	4,40
01.05.01.09.01	%	Costes indirectos	2,244	3,00	6,73
			1,00	231,10	231,10

01.05.01.09.02 Ud Limitador de sobretensión Quick PRD20r 3 polos Tipo 2

Suministro e instalación de protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2 (onda 8/20 µs), con cartucho extraíble, tetrapolar (3P+N), nivel de protección 1,2 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x81x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.09.02	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.09.02	u	Protector sobretensiones iPRD A9L20601	1,000	250,69	250,69
01.05.01.09.02	%	Medios auxiliares	2,595	2,00	5,19
01.05.01.09.02	%	Costes indirectos	2,647	3,00	7,94
			1,00	272,67	272,67

01.05.01.09.03 Ud Interruptor magnetotermico 4x25

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

01.05.01.09.03	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.09.03	u	Interruptor magnetotérmico 4x25	1,000	138,31	138,31
01.05.01.09.03	%	Medios auxiliares	1,472	2,00	2,94
01.05.01.09.03	%	Costes indirectos	1,501	3,00	4,50
			1,00	154,60	154,60

01.05.01.09.04 Ud Interruptor diferencial 4x25A/300mA

Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo iID A9R84425 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre.

01.05.01.09.04	u	Interruptor diferencial 4x25A/300mA	1,000	235,57	235,57
01.05.01.09.04	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.09.04	%	Medios auxiliares	2,444	2,00	4,89
01.05.01.09.04	%	Costes indirectos	2,493	3,00	7,48
			1,00	256,79	256,79

01.05.01.09.05 Ud Interruptor magnetotermico 4x16

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79416 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.09.05	u	Interruptor magnetotérmico 4x16	1,000	113,22	113,22
01.05.01.09.05	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.09.05	%	Medios auxiliares	1,221	2,00	2,44
01.05.01.09.05	%	Costes indirectos	1,245	3,00	3,74
			1,00	128,25	128,25

01.05.01.09.06 Ud Interruptor magnetotermico 2x10

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iC60N A9F79210 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).

01.05.01.09.06	u	Interruptor magnetotérmico 2x10	1,000	53,97	53,97
01.05.01.09.06	h	Oficial 1º electricista			6,33

01.05.01.09.06	%	Medios auxiliares	0,603	2,00	1,21
01.05.01.09.06	%	Costes indirectos	0,615	3,00	1,85
			1,00	63,36	63,36
01.05.01.09.07	Ud	Contactores 4x16			
Suministro e instalación de contactor, tetrapolar (4P) (4NA), intensidad nominal 16 A, tensión de bobina 230 V, modelo GC1640M5 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 54x81x60 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm).					
01.05.01.09.07	u	Contactor 4x16	1,000	51,02	51,02
01.05.01.09.07	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.09.07	%	Medios auxiliares	0,599	2,00	1,20
01.05.01.09.07	%	Costes indirectos	0,611	3,00	1,83
			1,00	62,90	62,90
01.05.01.09.08	Ud	Selector PMA			
Selector tres posiciones, paro-marcha-automático.					
01.05.01.09.08	u	Selector PMA	1,000	78,40	78,40
01.05.01.09.08	h	Oficial 1º electricista	0,351	25,21	8,85
01.05.01.09.08	%	Medios auxiliares	0,873	2,00	1,75
01.05.01.09.08	%	Costes indirectos	0,890	3,00	2,67
			1,00	91,67	91,67
01.05.01.09.09	Ud	Línea control 3x1,5 mm²			
Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable PVC de 16 mm de diámetro nominal.					
01.05.01.09.09	m	Línea control 3x1,5 mm ²	1,000	0,34	0,34
01.05.01.09.09	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.09.09	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25
01.05.01.09.09	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.09.09	%	Medios auxiliares	0,016	2,00	0,03
01.05.01.09.09	%	Costes indirectos	0,016	3,00	0,05
			1,00	1,65	1,65
01.05.01.09.10	MI	Línea 4x2,5mm² + Pe (Cu)			
Suministro e instalación de cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4x2,5mm ² +2,5mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluye parte proporcional de canalización, tubo curvable de PVC, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545.					
01.05.01.09.10	m	Línea 4x2,5 mm ² + Pe (Cu)	5,000	0,52	2,60
01.05.01.09.10	m	Canalización tubo PVC 16 mm	1,000	0,77	0,77
01.05.01.09.10	h	Oficial 1º electricista	0,010	25,21	0,25
01.05.01.09.10	h	Ayudante electricista	0,010	21,01	0,21
01.05.01.09.10	%	Medios auxiliares	0,038	2,00	0,08
01.05.01.09.10	%	Costes indirectos	0,039	3,00	0,12
			5,00	4,03	20,15
TOTAL 01.05.01.09 SUBC. GRUPOS PRESIÓN					1.283,14
TOTAL 01.05.01 CUADROS ELÉCTRICOS					38.836,56

01.05.02 RED DE TIERRAS

01.05.02.01 MI Anillo conex. equipotencial armadura placa hormigón

Conductor de acero desnudo de 50m² de sección instalado siguiendo el perímetro de la placa de hormigón y conectado a la armadura de la misma.

01.05.02.01	m	Anillo	1,000	2,10	2,10
			95,00	2,10	199,50

01.05.02.02 Ud Electrodo puesta a tierra

Conjunto puesta a tierra formado por:

- Pica acero-cobre de 2m longitud, 20mm de Ø, espesor de recubrimiento de Cu=0,27mm
- 8mm de cable de cobre desnudo de 35mm² para conexión entre anillo y pica.
- Grapa doble ranura.
- Arqueta de hormigón de 0,6x0,6x1,0.

01.05.02.02	u	Electrodo	1,000	79,83	79,83
			4,00	79,83	319,32
01.05.02.03	Ud	Punto de conexión al anillo equipotencial			
Punto de conexión para conectar los conductores de protección de los subcuadros al anillo equipotencial:					
-Caja empalmes de empotrar 30x30x15.					
-4 m de cable de acero desnudo de 50mm ² para conexión al anillo equipotencial.					
-Borne bimetálico Acero-Cu.					
01.05.02.03	u	Punto de conexión	1,000	63,03	63,03
			2,00	63,03	126,06
01.05.02.04	Pa	Mano de obra y material auxiliar			
Mano de obra y material auxiliar para el montaje completo de todos los elementos relacionados.					
01.05.02.04	h	Oficial 1º electricista	51,000	25,21	1.285,71
01.05.02.04	%	Medios auxiliares	12,857	2,00	25,71
01.05.02.04	%	Costes indirectos	13,114	3,00	39,34
			1,00	1.350,76	1.350,76
TOTAL 01.05.02 RED DE TIERRAS.....					1.995,64

01.05.03 ILUMINACIÓN

01.05.03.01 ALUMBRADO EXTERIOR PISCINAS

01.05.03.01.01 Ud Luminaria exterior estancia ABEL (H:0,55)

Luminaria exterior estancia I-LED mod.ABEL (H:0,55), 12W ref 87433
También se incluye la parte proporcional de cable y canalización según esquema de proyecto.

01.05.03.01.01	u	Luminaria exterior estancia ABEL (H:0,55)	1,000	261,19	261,19
01.05.03.01.01	h	Oficial 1º electricista	0,150	25,21	3,78
01.05.03.01.01	h	Ayudante electricista	0,150	21,01	3,15
01.05.03.01.01	%	Medios auxiliares	2,681	2,00	5,36
01.05.03.01.01	%	Costes indirectos	2,735	3,00	8,21
			14,00	281,69	3.943,66

01.05.03.01.02 Ud Proyector zona ajardinada DUSEL

Luminaria exterior estancia I-LED mod. DUSELL 24W ref 85505
También se incluye la parte proporcional de cable y canalización según esquema de proyecto.

01.05.03.01.02	u	Proyector zona ajardinada DUSEL	1,000	270,60	270,60
01.05.03.01.02	h	Oficial 1º electricista	0,150	25,21	3,78
01.05.03.01.02	h	Ayudante electricista	0,150	21,01	3,15
01.05.03.01.02	%	Medios auxiliares	2,775	2,00	5,55
01.05.03.01.02	%	Costes indirectos	2,831	3,00	8,49
			4,00	291,57	1.166,28

01.05.03.01.03 Ud Luminaria sumergida piscina 70W

Proyector sumergible para piscina LUMIPLUS RGB DMX con lámpara LED 70W-12V. Totalmente instalada y montada.

01.05.03.01.03	u	Luminaria sumergida piscina 70W	1,000	155,89	155,89
01.05.03.01.03	h	Oficial 1º electricista	2,000	25,21	50,42
01.05.03.01.03	h	Ayudante electricista	1,935	21,01	40,65
01.05.03.01.03	%	Medios auxiliares	2,470	2,00	4,94
01.05.03.01.03	%	Costes indirectos	2,519	3,00	7,56
			29,00	259,46	7.524,34

01.05.03.01.04 Ud Alumbrado fluorescente 2x36W

Luminaria con lamas de aluminio espejo para montaje en superficie marca IEP modelo FLS ref.347224 incluidas dos lámparas de 36W.

01.05.03.01.04	u	Alumbrado fluorescente 2x36W	1,000	68,82	68,82
01.05.03.01.04	h	Oficial 1º electricista	0,950	25,21	23,95
01.05.03.01.04	h	Ayudante electricista	0,800	21,01	16,81
01.05.03.01.04	%	Medios auxiliares	1,096	2,00	2,19
01.05.03.01.04	%	Costes indirectos	1,118	3,00	3,35
			5,00	115,12	575,60

TOTAL 01.05.03.01 ALUMBRADO EXTERIOR PISCINAS 13.209,88

TOTAL 01.05.03 ILUMINACIÓN 13.209,88

01.05.04 MECANISMOS

01.05.04.01 Ud Base toma de corriente empotrada

Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexiada y probada.

01.05.04.01	u	Base de toma de corriente empotrada	1,000	2,29	2,29
01.05.04.01	u	Tapa para base de toma corriente (2P+T)	1,000	1,67	1,67
01.05.04.01	u	Marco embellecedor	1,000	1,63	1,63
01.05.04.01	h	Oficial 1º electricista	0,216	25,21	5,45
01.05.04.01	%	Medios auxiliares	0,110	2,00	0,22
01.05.04.01	%	Costes indirectos	0,113	3,00	0,34
			18,00	11,60	208,80

01.05.04.02 Ud Interruptor empotrado

Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P), gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrado, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montado, conexiada y probado.

01.05.04.02	u	Interruptor unipolar para empotrar	1,000	2,59	2,59
01.05.04.02	u	Tecla simple	1,000	1,42	1,42
01.05.04.02	u	Marco embellecedor	1,000	1,63	1,63
01.05.04.02	h	Oficial 1º electricista	0,216	25,21	5,45
01.05.04.02	%	Medios auxiliares	0,111	2,00	0,22
01.05.04.02	%	Costes indirectos	0,113	3,00	0,34
			4,00	11,65	46,60

TOTAL 01.05.04 MECANISMOS 255,40

01.05.05 TRAMITACIONES Y AYUDAS

01.05.05.01 Ud GASTOS TRAMITA.-CONTRATA.KW Y PLANOS AS BUILT

Gastos tramitación contratación con la Compañía y la Consejería de Industria para dar suministro a la instalación, incluidos derechos de acometida, enganche y verificación en la contratación de la póliza de abono. Entregando la puesta en servicio de todas las instalaciones. Incluyendo planos As Built en soporte papel y digital, de todas las instalaciones. A justificar según coste real.

1,00 1.495,87 1.495,87

01.05.05.02 Ud INSPECCIÓN Organismo de Control Autorizado

Inspección de la nueva instalación a cargo de un Organismo de Control Autorizado. A justificar según coste real.

1,00 1.008,45 1.008,45

01.05.05.03 Pa AYUDAS ALBAÑILERIA

UD. Ayudas de albañilería a ELECTRICIDAD, consistentes en apertura y cierre de rozas, ayuda a la colocación de tubos, soportes de maquinaria, taladros de forjados y paredes realizados con máquina de corona de diamante, incluyendo pasamuros plásticos, sellado de paso de tubos, colocación de unidades interiores, incluyendo pequeño material accesorio, mano de obra, transporte y medios auxiliares.

1,00 1.974,89 1.974,89

TOTAL 01.05.05 TRAMITACIONES Y AYUDAS 4.479,21

TOTAL 01.05 INSTALACIÓN ELÉCTRICA 58.776,69

01.06 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

01.06.01 EXTINTORES PORTÁTILES

01.06.01.01 Ud Extintor polvo ABC 6Kg. 21A-113B

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.

01.06.01.01	h	Peon suelto	0,100	13,38	1,34
01.06.01.01	u	Extintor polvo ABC 6kg. 21A-113B	1,000	35,15	35,15
01.06.01.01	%	Medios auxiliares	0,365	2,00	0,73
01.06.01.01	%	Costes indirectos	0,372	3,00	1,12
			2,00	38,34	76,68

01.06.01.02 Ud Extintor nieve carbono 89B 5 Kg.

Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.

01.06.01.02	h	Peon suelto	0,120	13,38	1,61
01.06.01.02	u	Extintores portátiles de anhídrido carbónico	1,000	112,72	112,72
01.06.01.02	%	Medios auxiliares	1,143	2,00	2,29
01.06.01.02	%	Costes indirectos	1,166	3,00	3,50
			2,00	120,12	240,24

TOTAL 01.06.01 EXTINTORES PORTÁTILES 316,92

01.06.02 EMERGENCIA

01.06.02.01 Ud Alumbrado de emergencia y señalización 70 lúmenes

Suministro e instalación de luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar.

01.06.02.01	h	Oficial 1º electricista	0,200	25,21	5,04
01.06.02.01	h	Ayudante electricista	0,200	21,01	4,20
01.06.02.01	u	Alumbrado de emergencia y señalización 70 lúmenes	1,000	26,50	26,50
01.06.02.01	%	Medios auxiliares	0,357	2,00	0,71
01.06.02.01	%	Costes indirectos	0,365	3,00	1,10
			5,00	37,55	187,75

TOTAL 01.06.02 EMERGENCIA 187,75

01.06.03 PLACAS Y CUADROS DE SEÑALIZACIÓN

01.06.03.01

Ud Indicadores EXIT, NO EXIT, ETC..

Indicadores "EXIT", "NO EXIT", flechas indicadoras de dirección, carteles de "NO FUMAR" elementos de protección contra incendios, etc. según planos de proyecto. Incluyendo suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo de todos los elementos.

Nota:

Las señles "EXIT" o "SALIDA" y las indicaciones de dirección cumplirán lo establecido en la Norma UNE 23034.

Las señales de los medios de protección contra incendios de utilización manual están definidas en la norma UNE 23033 y su tamaño será el que resulta de aplicar los criterios indicados en la Norma UNE 81501.

01.06.03.01	h	Peon suelto	0,251	13,38	3,36
01.06.03.01	u	Indicadores EXIT, NO EXIT, ETC...	1,000	9,24	9,24
01.06.03.01	%	Medios auxiliares	0,126	2,00	0,25
			5,00	12,85	64,25

TOTAL 01.06.03 PLACAS Y CUADROS DE SEÑALIZACIÓN

64,25

01.06.04 PRUEBAS DE SERVICIO

01.06.04.01

Ud Prueba de servicio del alumbrado de emergencia y señalización

Prueba de servicio del alumbrado de emergencia y del alumbrado de señalización de la instalación eléctrica de un edificio de pública concurrencia (oficinas, administrativo, hoteles, colegio, hospital, etc...), consistente en: Comprobación de la disponibilidad de fuente propia de alimentación de energía y de la canalización independiente de los conductores (por unidad de edificación); Comprobación de funcionamiento automático de tiempo mínimo de suministro de energía de la fuente disponible (por unidad de edificación). Comprobación de funcionamiento automático por corte de energía de la fuente normal de suministro (por unidad de edificación). Comprobación de la adecuada disposición de los punto de luz (por unidad de edificación); Medida de la intensidad luminosa por unidad de superficie (por unidad de edificación). Comprobación de funcionamiento de alarmas acústicas y luminosas. (Precio por m2 de superficie construida sobre rasante).

01.06.04.01	u	Prueba de servicio de alumbrado de emergencia	1,000	75,63	75,63
01.06.04.01	u	Prueba de servicio de alumbrado de señalización	1,000	75,63	75,63
01.06.04.01	%	Medios auxiliares	1,513	2,00	3,03
			1,00	154,29	154,29

01.06.04.02

Ud Prueba de servicio de instalaciones contra incendios

Prueba de servicio de la instalación contra incendios para edificio de uso público (acometida a la red, tubería de acero, grupo de presión, bocas de incendios, extintores, rociadores, toma de fachada, extinción por agentes gaseosos, sistema de detección de incendios), consistente en: Comprobación del funcionamiento de la Central de Control. Módulos de alimentación, alerta, alarma y avería (por unidad); Comprobación del funcionamiento de detectores (por grupo de 18 detectores); Comprobación del funcionamiento de alarmas acústicas y luminosas (por grupo de 18 alarmas); Comprobación del funcionamiento de grupos de presión, según UNE 23000 (por equipo); Determinación del caudal de agua vertido en la B.I.E (con 28 comprobaciones); Comprobación del funcionamiento de puertas de acceso de vehículos (2 comprobaciones); Todo ello de acuerdo la normativa de aplicación.

01.06.04.02	u	Comprobación de la central de control	1,000	75,63	75,63
01.06.04.02	u	Comprobación de detector	18,000	7,56	136,08
01.06.04.02	u	Comprobación de alarma	18,000	7,56	136,08
01.06.04.02	u	Comprobación de puertas	2,000	75,63	151,26
01.06.04.02	%	Medios auxiliares	4,991	2,00	9,98
			1,00	509,03	509,03

TOTAL 01.06.04 PRUEBAS DE SERVICIO

663,32

TOTAL 01.06 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

1.232,24

01.07 INSTALACIÓN RIEGO JARDIN

01.07.01

MI Polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. Ø 63

Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. ø 32 colocada, incluidos enlaces, tes, co-dos, tapones finales, etc., sistema Fitting de JIMTEN PN16.

01.07.01	m	Polietileno 63			
----------	---	----------------	--	--	--

			40,00	5,04	201,60
01.07.02	MI Polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. Ø 40				
	Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. ø 40 colocada, incluidos enlaces, tes, co-				
	dos, tapones finales, etc., sistema Fitting de JIMTEN PN16.				
01.07.02	m Polietileno 40	1,000	3,53	3,53	
		50,00	3,53	176,50	
01.07.03	MI Polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. Ø 32				
	Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. ø 32 colocada, incluidos enlaces, tes, co-				
	dos, tapones finales, etc., sistema Fitting de JIMTEN PN16.				
01.07.03	m Polietileno	1,000	1,76	1,76	
		12,00	1,76	21,12	
01.07.04	MI Polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. Ø 25				
	Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. ø 25 colocada, incluidos enlaces, tes, co-				
	dos, tapones finales, etc., sistema Fitting de JIMTEN PN16.				
01.07.04	m Polietileno	1,000	1,76	1,76	
		18,00	1,76	31,68	
01.07.05	MI Polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. Ø 20				
	Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. ø 20 colocada, incluidos enlaces, tes, co-				
	dos, tapones finales, etc., sistema Fitting de JIMTEN PN16.				
01.07.05	m Polietileno	1,000	1,76	1,76	
		25,00	1,76	44,00	
01.07.06	MI Polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. Ø 16				
	Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 10 atm. ø 16 colocada, incluidos enlaces, tes, co-				
	dos, tapones finales, etc., sistema Fitting de JIMTEN PN16.				
01.07.06	m Polietileno	1,000	1,76	1,76	
		132,00	1,76	232,32	
01.07.07	Ud Centralita de riego				
	Centralitas de riego programables HUNTER PSC-161Z o similar con capacidad para 16 zonas (15				
	proyecto + 1 reserva) incluida acometida eléctrica 220 V 50Hz desde cuadro C.E.-E.R.2, transfor-				
	mador 220 / 24 V y líneas eléctricas entre central y electroválvulas incluida bandeja perforada de				
	PVC para canalización y ordenación de cables.				
01.07.07	u Centralita de riego	1,000	84,68	84,68	
		1,00	84,68	84,68	
01.07.08	Ud Válvula automática de riego de 1"				
	Válvula automática de riego de 24VAC / 50 Hz Weather Matic serie 12000 o similar de 1" de ø en				
	interior de arqueta prefabricada de material plástico de 40x40, y conexiones con enlaces mixtos ros-				
	ca macho 1"-25 JIMTEN J-61.				
01.07.08	u Válvula automática de riego de 1"	1,000	15,88	15,88	
		4,00	15,88	63,52	
01.07.09	Ud Línea eléctrica				
	Línea eléctrica entre central de riego y electroválvula incluido tubo flexible corrugado de 16 mm y ca-				
	bale antihumedad de 2x4 mm2 en el interior de la misma zanja de la tubería.				
01.07.09	u Línea eléctrica	1,000	19,40	19,40	
		40,00	19,40	776,00	
01.07.10	Ud Llaves de corte 25 mm Ø.				
	Llaves de corte de bola (cierre rápido) de 25 mm ø.				
01.07.10	u Llaves de corte 25 mm Ø.	1,000	3,53	3,53	
		4,00	3,53	14,12	
01.07.11	Ud Llaves de corte 20 mm Ø.				
	Llaves de corte de bola (cierre rápido) de 20 mm ø.				
01.07.11	u Llaves de corte 20 mm Ø.	1,000	1,76	1,76	
		1,00	1,76	1,76	
01.07.12	Ud Llaves de corte 16 mm Ø.				
	Llaves de corte de bola (cierre rápido) de 16 mm ø.				

	01.07.12	u	Llaves de corte 16 mm Ø.	1,000	1,68	1,68
				9,00	1,68	15,12
01.07.13	Ud		Goteros			
			Gotero marca REGAPLAST, de bajo consumo (4 litros/hora), montado en el extremo de un tubito de Ø3x4,5mm.			
	01.07.13	u	Goteros	1,000	4,42	4,42
				32,00	4,42	141,44
01.07.14	MI		Tubo riego goteo			
			Tubo riego goteo, incluido accesorios.			
	01.07.14	m	Tubo riego goteo	1,000	1,76	1,76
				60,00	1,76	105,60
01.07.15	Pa		Mano de Obra			
			Suministro, mano de obra y material auxiliar.			
	01.07.15	h	Oficial 1º fontanero	20,000	14,97	299,40
	01.07.15	h	Ayudante fontanero	20,000	13,53	270,60
	01.07.15	%	Medios auxiliares	5,700	2,00	11,40
	01.07.15	%	Costes indirectos	5,814	3,00	17,44
				1,00	598,84	598,84
TOTAL 01.07 INSTALACIÓN RIEGO JARDIN.....						2.508,30

01.08 OBRA CIVIL

01.08.01

Ud Arqueta registro 50x50x100

Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 50x50x100 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio.

01.08.01	h	peon ordinario de construcción	3,350	13,38	44,82
01.08.01	u	Material albañilería	1,000	124,13	124,13
01.08.01	%	Medios auxiliares	1,690	2,00	3,38
01.08.01	%	Costes indirectos	1,723	3,00	5,17
			13,00	177,50	2.307,50

01.08.02

Ud Poceta bombeo 150x150x150

Formación de arqueta de bombeo enterrada, de dimensiones interiores 150x150x150 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x8 cm, según UNE-EN 771-1., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5 y picadís, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6., sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15 y picadís, confeccionado en obra con 440 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/3, formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con losa de hormigón armado HA-30/B/20/Ib+Qb de 20 cm de espesor. Tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 80x25x3,5 cm, según UNE 67041. Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Separador homologado para losas macizas. Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, compuesto por: angulares y chapas metálicas con sus elementos de fijación y anclaje, junta de neopreno, aceite y demás accesorios.

01.08.02	h	peon ordinario de construcción	9,800	13,38	131,12
01.08.02	u	Material albañilería	1,000	363,55	363,55
01.08.02	%	Medios auxiliares	4,947	2,00	9,89
01.08.02	%	Costes indirectos	5,046	3,00	15,14
			1,00	519,70	519,70

01.08.03

m³ Excavación mecánica zanjas

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas; y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos, retirada de los materiales excavados excedentes y carga a camión, transporte a vertedero autorizado y pago del canon correspondiente.

01.08.03	h	Peon suelto	1,400	3,38	4,73
----------	---	-------------	-------	------	------

01.08.03	<i>h</i>	<i>retroexcavadora c/martillo 500k+transporte</i>	1,000	36,13	36,13
01.08.03	<i>%</i>	<i>Medios auxiliares</i>	0,415	5,40	2,24
			153,00	43,72	6.689,16
01.08.04		m³ Vaciado			
Excavación de tierras a cielo abierto para formación de un vaciado que en todo su perímetro queda por debajo de la rasante natural, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión, transporte a vertedero autorizado y pago del canon correspondiente.					
01.08.04	<i>h</i>	<i>peon ordinario de construcción</i>	2,100	13,38	28,10
01.08.04	<i>%</i>	<i>Medios auxiliares</i>	0,281	2,00	0,56
01.08.04	<i>%</i>	<i>Costes indirectos</i>	0,287	3,00	0,86
			17,68	29,52	521,91
01.08.05		m³ Llenado			
Formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en trasdós de obra de fábrica; y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.					
01.08.05	<i>h</i>	<i>peon ordinario de construcción</i>	0,480	13,38	6,42
01.08.05	<i>%</i>	<i>Medios auxiliares</i>	0,064	2,00	0,13
01.08.05	<i>%</i>	<i>Costes indirectos</i>	0,066	3,00	0,20
			153,00	6,75	1.032,75
TOTAL 01.08 OBRA CIVIL					11.071,02
TOTAL 01 INSTALACIONES BÁSICAS					176.383,78

RESUMEN PRESUPUESTO

1	INSTALACIONES BÁSICAS		176.383,78 €
-01.01	-FONTANERÍA	1.643,57 €	
-01.02	-SANEAMIENTO	31.755,64 €	
-01.03	-FILTRACIÓN Y DEPURACIÓN PISCINAS	66.593,26 €	
-01.04	-VENTILACIÓN	2.803,06 €	
-01.05	-INSTALACIÓN ELÉCTRICA	58.776,69 €	
-01.06	-INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	1.232,24 €	
-01.07	-INSTALACIÓN RIEGO JARDIN	2.508,30 €	
-01.08	-OBRA CIVIL	11.071,02 €	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		176.383,78 €
	13,00 % Gastos generales	22.929,89 €	
	6,00 % Beneficio industrial	10.583,03 €	
	SUMA DE G.G. y B.I.		33.512,92 €
	21,00 % I.V.A.		44.078,31 €
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA SIN IVA		209.896,70 €
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA CON IVA		253.975,01 €

EL PRESENT PRESSUPOST ASCENDEIX A LA QUANTITAT: DOSCENTS CINQUANTA TRES MIL NOUCENTS SETANTA CINC EUROS AMB UN CÈNTIM D'EURO.

Palma de Mallorca, maig de 2016.
L'ENGINYER INDUSTRIAL

Miguel Ángel Verger Martín.
Col·legiat nº 397 C.O.E.I.B.

DOCUMENT IV.-
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

DOCUMENT IV.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.- OBJETE DEL PRESENT ESTUDI BÀSIC

1.1.- OBJETE DEL PRESENT ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS) té com a objecte servir de base perquè es Empreses Contractistes i qualssevol altres que participin en l'execució de les obres a què fa referència el projecte en el qual es troba inclòs aquest Estudi, les portin a efecte en les millors condicions que es puguin assolir respecte a garantir el manteniment de la salut, la integritat física i la vida dels treballadors de les mateixes, complint així el que ordena en el seu articulat el RD 1627/97 de 24 d'Octubre (B.O.E. de 25/10/97).

1.2.- RELACIÓ RESUMIDA DELS TREBALLS A REALITZAR.

Mitjançant l'execució de les fases d'obra abans esmentades que, composen la part tècnica del projecte al qual s'adjunta aquest E.B.S.S., es pretén la regularització de l'activitat de l'Hotel objecte del Projecte.

1.3.- PRESSUPOST TOTAL D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

El pressupost total de l'obra ascendeix a 176.383,78 €.

1.4.- NOMBRE DE TREBALLADORS.

Durant l'execució de les obres s'estima la presència a les obres de 4 treballadors aproximadament.

2.- FASES D'OBRA AMB IDENTIFICACIÓ DE RISCOS.

Durant l'execució dels treballs es planteja la realització de les següents fases d'obres amb identificació dels riscos que comporten:

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS.

- Caiguda d'objectes i / o de màquines.
- Caiguda o col·lapse de bastides.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Cossos estranys en ulls.
- Exposició a fonts lluminoses perilloses.
- Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
- Trepitjada sobre objectes punxants.
- Sobreesforços.
- Caiguda de persones d'altura.

3.- RELACIÓ DE MITJANS HUMANS I TÈCNICS PREVISTES AMB IDENTIFICACIÓ DE RISCOS.

Es descriuen, a continuació, els mitjans humans i tècnics que es preveu utilitzar per al desenvolupament d'aquest projecte.

De conformitat amb el que indica l'R.D. 1627/97 de 24/10/97 s'identifiquen els riscos inherents a aquests mitjans tècnics.

3.1 MITJANS AUXILIARS.

Bastides mòbils.

- Projeccions d'objectes i / o fragments.
- Aixafaments.
- Atrapaments.
- Atropellaments i / o col·lisions.
- Caiguda d'objectes i / o de màquines.
- Caiguda o col·lapse de bastides.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
- Trepitjada sobre objectes punxants.
- Sobreesforços.
- Caiguda de persones d'altura.

Escales de mà.

- Aixafaments.
- Atrapaments.
- Caiguda d'objectes i / o de màquines.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Contactes elèctrics directes.
- Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
- Sobreesforços.

Estris i eines accessòries.

- Caiguda d'objectes i / o de màquines.
- Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.

3.2.- EINES.

- Eines elèctriques.

Tornavisos amb i sense alimentador.

Cremades físiques i químiques.

Projeccions d'objectes i / o fragments.
Atrapaments.
Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Contactes elèctrics directes.
Contactes elèctrics indirectes.
Cossos estranys en ulls.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
Sobreesforços.

- Eines de mà.

Bossa porta eines

Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.

Caixa completa d'eines dielèctriques homologades

Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.

Fulles

Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.

Tornavisos, berbiquis

Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
Trepitjada sobre objectes punxants.
Sobreesforços.

Pelacables

Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.

Tenalles, martells, alicates

Atrapaments.
Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.

Tisores

Atrapaments.
Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.

3.3.- TIPUS D'ENERGA.

Electricitat.

Cremades físiques i químiques.
Contactes elèctrics directes.
Contactes elèctrics indirectes.
Exposició a fonts lluminoses perilloses.
Incendis.

3.4.- MATERIALS.

Safates, suports

Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
Sobreesforços.

Cinta adhesiva

Claus i puntes

Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
Trepitjada sobre objectes punxants.

Fleixos metàl·lics

Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.

Cargols

Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
Trepitjada sobre objectes punxants.
Sobreesforços.

4.- MESURES DE PREVENCIÓ DELS RISCOS.

4.1.- PROTECCIONS COL·LECTIVES PARTICULARS A CADA FASE D'OBRA

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN LOCAL.

Protecció contra caigudes d'altura de persones o objecte:

El risc de caiguda d'altura de persones (precipitació, caiguda al buit) és contemplat per l'Annex II del R.D. 1627/97 de 24 d'Octubre de 1.997 com a risc especial per a la seguretat i salut dels treballadors, per això, d'acord amb els articles 5.6 i 6.2 de l'esmentat Reial Decret s'adjunten les mesures preventives específiques adequades.

Baranes de protecció:

S'utilitzaran com a tancament provisional de buits verticals i perimetrals de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m; estaran constituïdes per balustre, sòcol de 20 cm d'alçada, travesser intermedi i passamans superior, de 90 cm. d'alçada, sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i han de ser prou resistents.

Escales portàtils:

Tindran la resistència i els elements de suport i subjecció necessaris perquè la seva utilització en les condicions requerides no suposi un risc de caiguda, per trencament o desplaçament de les mateixes.

Les escales que hagin de utilitzar-se en obra hauran de ser preferentment d'alumini o ferro, llevat possible s'utilitzaran de fusta, però amb els esglaons ensamblats i no clavats. Estarà dotades de sabates, subjectes a la part superior, i sobrepassaran en un metre el punt de suport superior.

Prèviament a la seva utilització es triarà el tipus d'escala a utilitzar, en funció de la tasca a la qual estigui destinada i s'assegurarà la seva estabilitat. No s'empraran escales excessivament curtes o llargues, ni empalmades.

Accessos i zones de pas del personal, ordre i neteja.

Les obertures de buits horitzontals sobre els forjats, han de condemnar-amb un tauler resistent, xarxa, malla electrosoldada o element equivalent quan no s'estigui treballant en els seus voltants amb independència de la seva profunditat o mida.

Les armadures i / o connectors metàl·lics excel·lents de les esperes de les mateixes estaran cobertes per resguards tipus "bolet" o qualsevol altre sistema eficaç, en previsió de punçons o erosions del personal que pugui col·lisionar sobre ells.

En aquelles zones que sigui necessari, el pas de vianants sobre les rases, petits desnivells i obstacles, originats pels treballs, es realitzaran mitjançant passarel·les.

4.2.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPIS).

- Projeccions d'objectes i / o fragments.

Calçat amb protecció contra cops mecànics
Casc protector del cap contra riscos mecànics
Ulleres de seguretat per a ús bàsic (xoc o impacte amb partícules sòlides)
Pantalla facial abatible amb visor de reixeta metàl·lica, amb guarniments adaptat al casc

- Aixafaments.

Calçat amb protecció contra cops mecànics
Casc protector del cap contra riscos mecànics

- *Atrapaments.*

Calçat amb protecció contra cops mecànics
Casc protector del cap contra riscos mecànics
Guants de protecció enfront de abrasió

- *Contactes elèctrics directes.*

Calçat amb protecció contra descàrregues elèctriques
Casc protector del cap contra riscos elèctrics
Ulleres de seguretat contra arc elèctric
Guants dielèctrics

- *Contactes elèctrics indirectes.*

Botes d'aigua

- *Cossos estranys en ulls.*

Ulleres de seguretat contra projecció de líquids
Ulleres de seguretat per a ús bàsic (xoc o impacte amb partícules sòlides)
Pantalla facial abatible amb visor de reixeta metàl·lica, amb guarniments adaptat al casc

- *Trepitjada sobre objectes punxants.*

Bossa portaeines
Calçat de protecció amb sola antiperforant

- *Soroll.*

Protectors auditius

- *Caiguda de persones d'altura.*

Cinturó de seguretat anticaigudes

4.3.- PROTECCIONS ESPECIALS GENERALS.

Protecció contra contactes elèctrics indirectes:

Aquesta protecció consisteix en la posada a terra de les masses de la maquinària elèctrica associada a un dispositiu diferencial.

El valor de la resistència a terra serà tan baix com sigui possible, i com a màxim serà igual o inferior al quocient de dividir la tensió de seguretat (V_s), que en locals secs serà de 50 V i en els locals humits de 24 V, per la sensibilitat en amperes del diferencial (a).

Proteccions contra contacte elèctrics directes:

Els cables elèctrics que presentin defectes del recobriment aïllant s'hauran de reparar o

evitar la possibilitat de contactes elèctrics amb el conductor.

Els cables elèctrics han d'estar dotats de clavilles en perfecte estat per tal que la connexió als endolls s'efectuï correctament.

Els vibradors estaran alimentats a una tensió de 24 volts o per mitjà de transformadors o grups convertidors de separació de circuits. En tot cas seran de doble aïllament.

En general compliran el que especifica el present Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

4.4.- PROTECCIONS ESPECIALS PARTICULARS A CADA FASE D'OBRA:

NORMATIVA PARTICULAR A CADA FASE D'OBRA: INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS EN EDIFICIS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA.

- Entre d'altres aspectes, en aquesta activitat s'haurà d'haver ponderat la possibilitat d'adoptar alguna de les següents alternatives:

Tendir a la normalització i repetitivitat dels treballs, per racionalitzar-lo i fer-lo més segur, amortitzable i reduir adaptacions artesanals i manipulacions perfectament prescindibles en obra.

Es procurarà projectar amb tendència a la supressió d'operacions i treballs que puguin realitzar-se en taller, eliminant d'aquesta manera l'exposició dels treballadors a riscos innecessaris.

Després d'haver adoptat les operacions prèvies (obertura de circuits, bloqueig dels aparells de tall i verificació de l'absència de tensió) a la realització dels treballs elèctrics, s'hauran de realitzar en el propi lloc de treball, les següents:

Verificació de l'absència de tensió i de retorns.

Posada en curtcircuit el més a prop possible del lloc de treball i en cada un dels conductors sense tensió, incloent el neutre i els conductors d'enllumenat públic, si existissin. Si la xarxa conductora és aïllada i no pot realitzar-se la posada en curtcircuit, s'ha de procedir com si la xarxa estigués en tensió, pel que fa a protecció personal es refereix,

Delimitar la zona de treball, senyalitzant-se adequadament si hi ha la possibilitat d'error en la identificació de la mateixa.

- Proteccions personals: Els guants aïllants, a més d'estar perfectament conservats i ser verificats freqüentment, han d'estar adaptats a la tensió de les instal·lacions o equips en els quals es realitzin treballs o maniobres.

En els treballs i maniobres sobre fusibles, seccionadors, borns o zones en tensió en general, en els que pugui acarnissar-se intempestivament l'arc elèctric, serà preceptiu l'ús de: casc de seguretat normalitzat per AT, pantalla facial de policarbonat amb guarniments aïllat, ulleres amb ocular filtrant de color òpticament neutre, guants dielèctrics (en l'actualitat es fabriquen fins a 30.000 V), o si es necessita molta precisió, guants de cirurgia sota guants de teixit en

pell de cabrit adobada al crom amb maniguets incorporats (tipus taper).

Intervenció en instal·lacions elèctriques:

Per garantir la seguretat dels treballadors i per minimitzar la possibilitat que es produeixin contactes elèctrics directes, en intervenir en instal·lacions elèctriques realitzant treballs sense tensió; se seguiran almenys tres de les regles (cinc regles d'or de la seguretat elèctrica):

El circuit és obrirà amb tall visible.

Els elements de tall es enclavarán en posició d'obert, si és possible amb clau.

Es senyalitzaran els treballs mitjançant rètol indicador en els elements de tall "PROHIBIT FER MANIOBRES PERSONAL TREBALLANT".

Es verificarà l'absència de tensió amb un discriminador de tensió o mesurador de tensió.

Es cortocircuitarán les fases i es posarà a terra.

Els treballs en tensió es realitzaran quan hi hagi causes molt justificades, es realitzaran per part de personal autoritzat i ensinistrat en els mètodes de treball a seguir, i en tot moment present un Cap de treballs que supervisarà la tasca del grup de treball. Les eines que utilitzen i peces de protecció personal haurà de ser homologat.

En realitzar treballs en proximitat a elements en tensió, s'informarà al personal d'aquest risc i es prendran les següents precaucions:

En un primer moment es considerarà si és possible tallar la tensió en aquells elements que produeixen la el risc.

Si no és possible tallar la tensió es protegirà mitjançant mampares aïllants (vinil).

NORMATIVA PARTICULAR A CADA MITJÀ A UTILITZAR:

Eines de tall:

Causes dels riscos:

Rebaves al cap de cop de l'eina.

Rebaves en el tall de tall de l'eina. Extrem poc afilat.

Subjectar inadequadament l'eina o material a talar o retallar.

Mal estat de l'eina.

Mesures de prevenció:

Les eines de tall presenten un tall perillós.

El cap no ha de presentar rebaves.

Les dents de les serres han d'estar ben esmolades i triscados. El full ha d'estar ben temperada (sense reescalfament) i correctament tibada.

En tallar les fustes amb nusos, s'han d'extremar les precaucions.

Cada tipus de serra només s'emprarà en l'aplicació específica per a la qual ha estat dissenyada.

En l'ocupació d'alicates i tenalles, i per tallar filferro, es girarà l'eina en pla perpendicular al filferro, subjectant un dels costats i no imprimint moviments laterals.

No emprar aquest tipus d'eina per colpejar.

Mesures de protecció:

En treballs de tall en què els retallada siguin petits, és obligatori l'ús d'ulleres de protecció contra projecció de partícules.

Si la peça a tallar és de gran volum, s'haurà de planificar el tall de manera que l'abatiment no arribi a l'operari o els seus companys.

Al afilat d'aquestes eines es faran servir guants i ulleres de seguretat.

Tornavisos, berbiquis

Eines punxants:

Causes dels riscos:

Caps de cisells i punters florejats amb rebaves.

Inadequada fixació al astil o mànec de l'eina.

Material de qualitat deficient.

Ús prolongat sense manteniment adequat.

Maltractament de l'eina.

Utilització inadequada per negligència o comoditat.

Desconeixement o imprudència d'operari.

Mesures de prevenció:

En cisells i punters comprovar els caps abans de començar a treballar i rebutjar aquells que presentin rebaves, talls o fissures.

No es llançaran les eines, sinó que es lliuraran a la mà.

Per a un bon funcionament, han d'estar ben afilades i sense rebaves.

No cisellar, trepar, marcar, etc. mai cap a un mateix ni cap a altres persones. S'ha de fer cap a fora i procurant que ningú estigui en la direcció del cisell.

No s'empraran mai els cisells i punters per afliuxar femelles.

El plançó serà prou llarg com per poder agafar-lo còmodament amb la mà o bé utilitzar un suport per subjectar l'eina.

No moure la broca, el cisell, etc. cap als costats per així engrandir un forat, ja que pot partir-se i projectar resquills.

Per tractar-se d'eines temperades no convé que agafin temperatura amb el treball ja que es tornen trencadisses i fràgils. Al afilat d'aquest tipus d'eines es tindrà present aquest aspecte, i s'han d'adoptar precaucions davant els desprendiments de partícules i resquills.

Mesures de protecció:

S'han d'utilitzar ulleres antiimpactes de seguretat, homologades per impedir que resquills i trossos despresos de material puguin fer mal a la vista.

Es disposarà de pantalles facials protectores abatibles, si es treballa en la proximitat d'altres operaris.

Utilització de protectors de goma massissa per agafar l'eina i absorbir l'impacte fallit (protector tipus "Gomanos" o similar).

4.5.- MANTENIMENT PREVENTIU.

MANTENIMENT PREVENTIU GENERAL

Manteniment preventiu:

L'articulat i annexos del R.D. 1215-1297 de 18 de Juliol indica l'obligatorietat per part de l'empresari d'adoptar les mesures preventives necessàries perquè els equips de treball que es posin a disposició dels treballadors siguin adequats al treball que hagin de fer i adaptats al mateix, de manera que garanteixin la seguretat i salut dels treballadors a l'utilitzar-los.

Si això no fos possible, l'empresari ha d'adoptar les mesures adequades per a disminuir aquests riscos al mínim.

Com a mínim, només hauran de ser utilitzats equips que satisfacin les disposicions legals o reglamentàries que els siguin aplicables i les condicions generals previstes en l'Annex I.

Quan l'equip requereixi una utilització de manera o forma que determina s'adoptaran les mesures adequades que reservin l'ús als treballadors especialment designats per a això.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries perquè mitjançant un manteniment adequat, els equips de treball es conservin durant tot el temps d'utilització en condicions que satisfacin el que exigeix per ambdues normes citades.

Són obligatòries les comprovacions prèvies a l'ús, les prèvies a la reutilització després de cada muntatge, després el manteniment o reparació, després d'exposicions a influències susceptibles de produir deterioraments i després d'esdeveniments excepcionals.

Tots els equips, d'acord amb l'article 41 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/95), estaran acompanyats d'instruccions adequades de funcionament i condicions per a les quals tal funcionament és segur per als treballadors.

Els articles 18 i 19 de l'esmentada Llei indiquen la informació i formació adequades que els treballadors han de rebre prèviament a la utilització de tals equips.

El constructor, justificarà que totes les màquines, eines, màquines eines i mitjans auxiliars, tenen la seva corresponent certificació -CE- i que el manteniment preventiu, correctiu i la reposició d'aquells elements que per deteriorament o desgast normal d'ús, faci desaconsellar la seva utilització sigui efectiu en tot moment.

Els elements de senyalització es mantindran en bones condicions de visibilitat i en els casos que es consideri necessari, es regaran les superfícies de trànsit per eliminar els ambients polsosos, i amb això la brutícia acumulada sobre aquests elements.

La instal·lació elèctrica provisional d'obra s'ha de revisar periòdicament, per part d'un electricista, es comprovaran les proteccions diferencials, magnetotèrmics, presa de terra i els defectes d'aïllament.

A les màquines elèctriques portàtils, l'usuari revisarà diàriament els cables d'alimentació i connexions; així com el correcte funcionament de les seves proteccions.

Les instal·lacions, màquines i equips, incloses les de mà, han de:

- 1) Estar ben projectats i construïts tenint en compte els principis de l'ergonomia.
- 2) Mantenir-se en bon estat de funcionament.
- 3) Utilitzar-se exclusivament per als treballs que hagin estat dissenyats.
- 4) Ser manejats per treballadors que hagin estat formats adequadament.

Les eines manuals seran revisades diàriament pel seu usuari, reparant o substituint segons sigui procedent, quan el seu estat denoti un mal funcionament o representi un perill per al seu usuari. (Mànecs esquerdats o estellats).

5.- VIGILÀNCIA DE LA SALUT I PRIMERS AUXILIS EN L'OBRA.

VIGILÀNCIA DE LA SALUT

Indica la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/95 de 8 de novembre), en el seu art. 22 que l'Empresari ha de garantir als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al seu treball. Aquesta vigilància només podrà portar-se a efecte amb el consentiment del treballador excepte, previ informe dels representants dels treballadors, els supòsits en què la realització dels reconeixements sigui

imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la salut dels treballadors o per verificar si l'estat de la salut d'un treballador pot constituir un perill per si mateix, per als altres treballadors o per a altres persones relacionades amb l'empresa o quan estigui establert en una disposició legal en relació amb la protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat.

En tot cas s'optarà per aquelles proves i reconeixements que produeixin les mínimes molèsties al treballador i que siguin proporcionades al risc.

Les mesures de vigilància de la salut dels treballadors s'han de dur a terme respectant sempre el dret a la intimitat i la dignitat de la persona del treballador i la confidencialitat de tota la informació relacionada amb el seu estat de salut. Els resultats d'aquests reconeixements seran posats en coneixement dels treballadors afectats i mai podran ser utilitzats amb fins discriminatoris ni en perjudici del treballador.

L'activitat a desenvolupar ha d'incloure:

Avaluació inicial de la salut dels treballadors després de la incorporació al treball o després de l'assignació de tasques específiques amb nous riscos per a la salut.

Avaluació de la salut dels treballadors que reprenguin el treball després d'una absència prolongada per motius de salut, amb la finalitat de descobrir els seus eventuais orígens professionals i recomanar una acció apropiada per protegir els treballadors. I, finalment, una vigilància de la salut a intervals periòdics.

La vigilància de la salut estarà sotmesa a protocols específics o altres mitjans existents respecte als factors de risc als quals estigui sotmès el treballador. La periodicitat i contingut dels mateixos s'establirà per l'Administració escoltades les societats científiques corresponents. En qualsevol cas inclouran història clinicolaboral, descripció detallada del lloc de treball, temps de permanència en el mateix i riscos detectats i mesures preventives adoptades. Ha de contenir, igualment, descripció dels anteriors llocs de treball, riscos presents en els mateixos i temps de permanència en cada un d'ells.

6.- OBLIGACIONS DE L'EMPRESARI EN MATÈRIA FORMATIVA ABANS D'INICIAR ELS TREBALLS.

Formació dels treballadors:

L'article 19 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/95 de 8 de novembre) exigeix que l'empresari, en compliment del deure de protecció, ha de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva, a la contractació, i quan es produeixin canvis en els equips, tecnologies o funcions que ocupi.

Tal formació estarà centrada específicament en el seu lloc o funció i s'ha d'adaptar a l'evolució dels riscos i a l'aparició d'altres de nous. Fins i tot s'ha de repetir si es considera necessari.

La formació referenciada s'ha d'impartir, sempre que sigui possible, dins de la jornada de treball, o si no, en altres hores però amb descompte en aquella del temps invertit en la mateixa. Pot impartir-la l'empresa amb els seus mitjans propis o amb altres concen-

seu cost mai recaurà en els treballadors.

Palma de Mallorca, maig de 2016.

L'ENGINYER INDUSTRIAL.

Miguel Ángel Verger Martín.

Col·legiat nº 397 C.O.E.I.B.

DOCUMENT V.-

**ANEXE DE MILLORES OBJECTIVES AL PROJECTE DE REFORMA I
MILLORA DE LES PISCINES DEL
CENTRE ESPORTIU DE SANT LLORENÇ DES CARDASSAR**

ÍNDEX

ANEXE. DOCUMENT I - MEMÒRIA

1. *OBJECTE DE L'ANEXE*
2. *DESCRIPCIÓ DE LES MILLORES OBJECTIVES*

ANEXE. DOCUMENT II.- MEDICIONS I PRESSUPOST

ANEXE. DOCUMENT I.-

MEMÒRIA

ANEXE. DOCUMENT I.- MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ANEXE

L'objecte del present anexe és la definició de les instal·lacions i equipaments que es proposen com a millores per a la reforma exterior a la zona de la piscina del centre esportiu municipal de Sant Llorenç des Cardassar, per a ús públic.

Es tracta d'una piscina municipal existent amb Llicència d'Obertura amb nº d'expedient 85/86 d'activitats.

Promotor:	Ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar
C.I.F.:	P-0705100F
Domicili social:	Plaça de l'Ajuntament, nº 1
Municipi:	07530 Sant Llorenç des Cardassar
Telèfon:	971 83 83 93
Fax:	971 83 80 94

2. DESCRIPCIÓ DE LES MILLORES OBJECTIVES

Com a complement a les instal·lacions previstes al projecte de reforma de la piscina municipal de Sant Llorenç des Cardassar s'han estudiat i valorat una sèrie de millores tècniques i d'infraestructures, que es poden tenir en compte per part de les empreses licitadores que vulguin millorar la seva puntuació a l'hora d'optar a realitzar l'obra.

L'objectiu principal de les millores proposades son dos:

- Millorar l'eficiència energètica de les instal·lacions projectades.
- Millorar la connectivitat i control de les instal·lacions a executar, permetent un millor manteniment de les instal·lacions i permetent als futurs usuaris gaudir d'accés gratuït a internet, a l'ambit d'actuació de la zona esportiva.

A l'estat d'amidaments es descriu detalladament cada una de les partides que componen el document de millores objectives. En qualsevol cas, a continuació es fa una breu introducció a cada un dels capítols previstos:

- Captació d'energia fotovoltaica

Està previst com a millora l'incorporació d'una instal·lació de captació d'energia fotovoltaica, a instal·lar damunt el porxo de protecció d'asoleix, amb un sistema de bombeig per el filtrat de l'aigua de les piscines a 12 V, de funcionament directe, pensat per emprar l'energia solar per filtrar i desinfectar l'aigua de les piscines durant les hores de més radiació solar, que és quan és més necessari. D'aquesta manera l'energia emprada seria totalment renovable, en les condicions solars més favorables.

- Control centralitzat d'instal·lacions

Està previst l'incorporació d'un sistema centralitzar de control i visualització de les instal·lacions de filtrat i depuració de les piscines, mitjançant una unitat central de control que emetria i rebria senyals remotes (amb comunicació via webserver). Aquesta instal·lació permetria una gestió més eficient de les instal·lacions i una recepció ràpida de les possibles alarmes dels equips.

- Telecomunicacions i control d'accesos

Està prevista la instal·lació com a millora d'una xarxa de dades per els recintes de maquinaria (per permetre la comunicació externa i el control automàtic), així com per l'edifici existent amb ús de bar i magatzem. Igualment s'incorporen diversos punts d'accés a internet via wifi, per donar millor servei als usuaris del recinte esportiu.

- Coberta piscina adults

Està previst l'incorporació d'una coberta isotèrmica per la piscina principal, amb l'intenció de reduir el consum de productes químics a l'hivern, evitant que s'embruti en excés, així com permetre l'encalament de la piscina amb energies renovables sense perdre l'energia tèrmica per dissipació a l'aire.

- Jocs d'aigua infantils

Per tal d'incentivar l'ús de la piscina infantil per els més petits, està prevista l'instal·lació complementària de dos sortidors d'aigua ornamentals a la zona de menys profunditat de la piscina infantil, incluint un sistema d'aspiració i bombeig independent del filtrat i depuració de la pròpia piscina.

Palma de Mallorca, maig de 2016

L'ENGINYER INDUSTRIAL

Miguel Ángel Verger Martín

Col·legiat nº 397 C.O.E.I.B.

ANEXE. DOCUMENT II.-
MEDICIONS I PRESSUPOST

ANEXE. DOCUMENT II.- ESTAT DE MEDICIONS I PRESSUPOST

01 MEJORAS INSTALACIONES

01.01 INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA PISCINAS

01.01.01 PISCINA ADULTOS

01.01.01.01 Ud Panel solar Atersa 24 V. 255 W

Panel solar Atersa 24 V, 255 W, con estructura fija adaptada al lugar de la instalación. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.01.01.01	h	Oficial 1º instalador de captadores solares	3,952	14,97	59,16
01.01.01.01	h	Ayudante instalador de captadores solares	3,400	13,53	46,00
01.01.01.01	m	Panel solar Atersa 24 V. 255 W	1,000	292,36	292,36
01.01.01.01	%	Medios auxiliares	3,975	2,00	7,95
01.01.01.01	%	Costes indirectos	4,055	3,00	12,17
			20,00	417,64	8.352,80

01.01.01.02 Ud Bomba Lorentz PU1800 CS-37-1

Bomba autoaspirante Lorentz PU1800 CS-37-1. Motor protección IP-55. Incluyendo pool controller PS1800 1.8 KVA-UL, cableado, protecciones y conexionado eléctrico, y bancada soporte para la bomba. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.01.01.02	h	Oficial 1º fontanero	20,235	14,97	302,92
01.01.01.02	h	Ayudante fontanero	19,400	13,53	262,48
01.01.01.02	m	Bomba Lorentz PU1800 CS-37-1	1,000	1.571,51	1.571,51
01.01.01.02	%	Medios auxiliares	21,369	2,00	42,74
01.01.01.02	%	Costes indirectos	21,797	3,00	65,39
			2,00	2.245,04	4.490,08

01.01.01.03 Ud Prefiltro polipropileno + FV

Prefiltro en polipropileno + FV Astral cod. 09879 situado en la aspiración de la bomba. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.01.01.03	h	Oficial 1º fontanero	2,000	14,97	29,94
01.01.01.03	h	Ayudante fontanero	1,317	13,53	17,82
01.01.01.03	m	Prefiltro polipropileno + FV	1,000	132,78	132,78
01.01.01.03	%	Medios auxiliares	1,805	2,00	3,61
01.01.01.03	%	Costes indirectos	1,842	3,00	5,53
			2,00	189,68	379,36

01.01.01.04 Ud Válvula PVC Ø90

Válvula de bola de pvc Ø90. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.01.01.04	h	Oficial 1º fontanero	1,000	14,97	14,97
01.01.01.04	h	Ayudante fontanero	0,972	13,53	13,15
01.01.01.04	u	Válvula PVC Ø90	1,000	77,06	77,06
01.01.01.04	%	Medios auxiliares	1,052	2,00	2,10
01.01.01.04	%	Costes indirectos	1,073	3,00	3,22
			4,00	110,50	442,00

01.01.01.05 Ud Válvula retención PVC Ø90

Válvula de retención de pvc Ø90. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.01.01.05	h	Oficial 1º fontanero	0,300	14,97	4,49
01.01.01.05	h	Ayudante fontanero	0,280	13,53	3,79
01.01.01.05	u	Válvula retención PVC Ø90	1,000	23,05	23,05
01.01.01.05	%	Medios auxiliares	0,313	2,00	0,63
01.01.01.05	%	Costes indirectos	0,320	3,00	0,96
			2,00	32,92	65,84

01.01.01.06 MI tubería PVC presión ø 90mm

Suministro y montaje de tubería para presión 6 kg/cm², de PVC TERRAIN ø 90mm. Incluyendo p...

queño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.

01.01.01.06	h	Oficial 1º fontanero	0,070	14,97	1,05
01.01.01.06	h	Ayudante fontanero	0,058	13,53	0,78
01.01.01.06	m	tubería PVC presión ø 90mm	1,000	5,06	5,06
01.01.01.06	%	Medios auxiliares	0,069	2,00	0,14
01.01.01.06	%	Costes indirectos	0,070	3,00	0,21
			4,00	7,24	28,96

TOTAL 01.01.01 PISCINA ADULTOS

13.759,04

01.01.02 PISCINA INFANTIL JUEGOS

01.01.02.01 Ud Panel solar Atersa 24 V. 255 W

Panel solar Atersa 24 V, 255 W, con estructura fija adaptada al lugar de la instalación. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.01.02.01	h	Oficial 1º instalador de captadores solares	3,952	14,97	59,16
01.01.02.01	h	Ayudante instalador de captadores solares	3,400	13,53	46,00
01.01.02.01	m	Panel solar Atersa 24 V. 255 W	1,000	292,36	292,36
01.01.02.01	%	Medios auxiliares	3,975	2,00	7,95
01.01.02.01	%	Costes indirectos	4,055	3,00	12,17
			6,00	417,64	2.505,84

01.01.02.02 Ud Bomba Lorentz PS600 CS-17-1

Bomba autoaspirante Lorentz PS600 CS-17-1. Motor protección IP-55. Incluyendo pool controller PU600 0.7 KVA-UL, cableado, protecciones y conexionado eléctrico, y bancada soporte para la bomba. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.01.02.02	h	Oficial 1º fontanero	12,700	14,97	190,12
01.01.02.02	h	Ayudante fontanero	12,004	13,53	162,41
01.01.02.02	m	Bomba Lorentz PS600 CS-17-1	1,000	976,52	976,52
01.01.02.02	%	Medios auxiliares	13,291	2,00	26,58
01.01.02.02	%	Costes indirectos	13,556	3,00	40,67
			1,00	1.396,30	1.396,30

01.01.02.03 Ud Prefiltro polipropileno + FV

Prefiltro en polipropileno + FV Astral cod. 09879 situado en la aspiración de la bomba. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.01.02.03	h	Oficial 1º fontanero	2,000	14,97	29,94
01.01.02.03	h	Ayudante fontanero	1,317	13,53	17,82
01.01.02.03	m	Prefiltro polipropileno + FV	1,000	132,78	132,78
01.01.02.03	%	Medios auxiliares	1,805	2,00	3,61
01.01.02.03	%	Costes indirectos	1,842	3,00	5,53
			1,00	189,68	189,68

01.01.02.04 Ud Válvula PVC Ø63

Válvula de bola de pvc Ø63. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.01.02.04	h	Oficial 1º fontanero	0,285	14,97	4,27
01.01.02.04	h	Ayudante fontanero	0,110	13,53	1,49
01.01.02.04	m	Válvula PVC Ø63	1,000	15,88	15,88
01.01.02.04	%	Medios auxiliares	0,216	2,00	0,43
01.01.02.04	%	Costes indirectos	0,221	3,00	0,66
			2,00	22,73	45,46

01.01.02.05 Ud Válvula retención PVC Ø63

Válvula de retención de pvc Ø63. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.01.02.05	h	Oficial 1º fontanero	0,110	14,97	1,65
01.01.02.05	h	Ayudante fontanero	0,100	13,53	1,35
01.01.02.05	m	Válvula retención PVC Ø63	1,000	7,06	7,06
01.01.02.05	%	Medios auxiliares	0,101	2,00	0,20
01.01.02.05	%	Costes indirectos	0,103	3,00	0,31

01.01.02.06	MI	tubería PVC presión 6 Kg/cm² ø 63mm	1,00	10,57	10,57
Suministro y montaje de tubería para presión 6 kg/cm², de PVC TERRAIN ø 63mm. Incluyendo pequeño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.					
01.01.02.06	h	Oficial 1º fontanero	0,040	14,97	0,60
01.01.02.06	h	Ayudante fontanero	0,040	13,53	0,54
01.01.02.06	m	tubería PVC presión 6 Kg/cm² ø 63mm	1,000	2,35	2,35
01.01.02.06	%	Medios auxiliares	0,035	2,00	0,07
01.01.02.06	%	Costes indirectos	0,036	3,00	0,11
			2,00	3,67	7,34
TOTAL 01.01.02 PISCINA INFANTIL JUEGOS					4.155,19
TOTAL 01.01 INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA PISCINAS					17.914,23

01.02 CONTROL CENTRALIZADO

01.02.01	Ud Puesto central				
Suministro y montaje de equipo central Robot XP Embedded PC-7780. Totalmente instalado. Puesta en marcha.					
01.02.01	h	Oficial 1º electricista	11,000	25,21	277,31
01.02.01	u	Equipo central PC-7780	1,000	718,53	718,53
			1,00	995,84	995,84
01.02.02	Ud Módulos comunicación				
Suministro y montaje de unidad de control distribuido DCU6705 40 Mhz 512Kb Ram 512K flash. Totalmente instalado. Puesta en marcha.					
01.02.02	h	Oficial 1º electricista	10,500	25,21	264,71
01.02.02	u	Módulo DCU6705	1,000	643,66	643,66
			1,00	908,37	908,37
01.02.03	Ud Programación				
01.02.03	h	Ingeniero programador	35,000	37,45	1.310,75
			1,00	1.310,75	1.310,75
01.02.04	MI Cableado, entubado y supervisión				
Comprende las labores de tendido y conexionado del las señales del sistema de gestión del proyecto, incluido el bus de comunicaciones entre módulo de comunicación y puesto central. Incluida la mano de obra y pequeño material para el conexionado en los periféricos de control valorados en la presente oferta. El cableado de control en los cuadros de baja tensión estará incluido en la presente partida, siempre que el proveedor de los armarios suministre los mismos con bornero de conexionado de maniobras debidamente señalizado. queda incluido el entubado tipo H en ejecución vista y corrugado en ejecución enterrada.					
SUPERVISIÓN DEL PROYECTO::					
Comprende las funciones de replanteo del proyecto, con el instalador, propiedad y DF del proyecto, asi como la supervisión de los trabajos de Ingeniería y puesta en marcha de los técnicos.					
01.02.04	h	Oficial 1º electricista	15,000	25,21	378,15
01.02.04	u	Cableado y entubado	1,000	1.277,37	1.277,37
01.02.04	%	Medios auxiliares	16,555	2,00	33,11
01.02.04	%	Costes indirectos	16,886	3,00	50,66
			1,00	1.739,29	1.739,29
TOTAL 01.02 CONTROL CENTRALIZADO					4.954,25

01.03 TELECOMUNICACIONES

01.03.01 CANALIZACIONES Y REGISTROS

01.03.01.01	Ud	Toma RJ45 categoría 6 para PT			
Suministro y montaje de toma RJ45 categoría 6 para PT correctamente conectada al panel de conexiones, comprobada y certificada. Con tapa misma serie que mecanismos eléctricos. Accesorios y pequeño material.					
01.03.01.01	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,015	21,82	0,33
01.03.01.01	u	Toma RJ45 categoría 6 para PT	1,000	1,92	1,92

01.03.01.01	%	Medios auxiliares	0,223	2,00	0,45
01.03.01.01	%	Costes indirectos	0,227	3,00	0,68
			10,00	23,38	233,80
01.03.01.02		Ud Registro superficie 65x65x40			
Suministro y montaje de registro de superficie en caja modular para tomas RJ45 servicio DATOS y WI-FI de 65x65x40 mm. Totalmente montado. Accesorios y pequeño material.					
01.03.01.02	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,025	21,82	0,55
01.03.01.02	u	Registro 65x65x40	1,000	21,01	21,01
01.03.01.02	%	Medios auxiliares	0,216	2,00	0,43
01.03.01.02	%	Costes indirectos	0,220	3,00	0,66
			1,00	22,65	22,65
01.03.01.03		MI Tubo corrugado 25 mm			
Suministro y montaje de tubo corrugado NO PROPAGADOR DE LA LLAMA de 25 mm según UNE50086-2-1/2. Totalmente montado. Accesorios y pequeño material.					
01.03.01.03	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,050	21,82	1,09
01.03.01.03	m	Corrugado 25 mm	1,000	0,40	0,40
01.03.01.03	%	Medios auxiliares	0,015	2,00	0,03
01.03.01.03	%	Costes indirectos	0,015	3,00	0,05
			70,00	1,57	109,90
01.03.01.04		MI Tubo corrugado 32 mm			
Suministro y montaje de tubo corrugado NO PROPAGADOR DE LA LLAMA de 32 mm según UNE50086-2-1/2. Totalmente montado. Accesorios y pequeño material.					
01.03.01.04	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,050	21,82	1,09
01.03.01.04	m	Corrugado 32 mm	1,000	0,45	0,45
01.03.01.04	%	Medios auxiliares	0,015	2,00	0,03
01.03.01.04	%	Costes indirectos	0,016	3,00	0,05
			40,00	1,62	64,80
01.03.01.05		MI Tubo corrugado 40 mm			
Suministro y montaje de tubo corrugado NO PROPAGADOR DE LA LLAMA de 40 mm según UNE50086-2-1/2. Totalmente montado. Accesorios y pequeño material.					
01.03.01.05	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,050	21,82	1,09
01.03.01.05	m	Corrugado 40 mm	1,000	0,71	0,71
01.03.01.05	%	Medios auxiliares	0,018	2,00	0,04
01.03.01.05	%	Costes indirectos	0,018	3,00	0,05
			90,00	1,89	170,10
01.03.01.06		Ud Registro superficie 220x170x80			
Suministro y montaje de registro realizado mediante caja de PVC de superficie de medidas 220x170x80 mm. Totalmente montado. Accesorios y pequeño material.					
01.03.01.06	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,025	21,82	0,55
01.03.01.06	u	Registro 220x170x80	1,000	33,61	33,61
01.03.01.06	%	Medios auxiliares	0,342	2,00	0,68
01.03.01.06	%	Costes indirectos	0,348	3,00	1,04
			4,00	35,88	143,52
01.03.01.07		MI Bandeja 300x60			
Suministro y montaje de bandeja perforada de PVC-M1 modelo 66300 de UNEX ó similar de dimensiones 300x60 mm incluidos soportes, uniones y resto de complementos necesarios para la completa instalación de la misma. Incluye tapa de protección. Líneas generales. Totalmente instalada.					
01.03.01.07	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,025	21,82	0,55
01.03.01.07	m	Bandeja metálica 30 cm	1,000	18,46	18,46
01.03.01.07	%	Medios auxiliares	0,190	2,00	0,38
01.03.01.07	%	Costes indirectos	0,194	3,00	0,58
			15,00	19,97	299,55
TOTAL 01.03.01 CANALIZACIONES Y REGISTROS					1.044,32

01.03.02 RED DATOS

01.03.02.01 MI Cable de cuatro pares trenzados de diámetro 0,51 mm

Suministro y montaje de cable de cuatro pares trenzados de diámetro 0,51 mm para redes LAN tipo FTP categoría 6 marca 3M modelo VOL-6FL4 con características ignífugas para llevar el servicio desde el rack de voz-datos de cada zona hasta la toma de RJ45. Ha de cumplir la normativa ISO/IEC 11801 ; EIA/TIA 568b.2 ; EN 50173. Totalmente instalado e identificado.

01.03.02.01	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,010	21,82	0,22
01.03.02.01	m	Cable	1,000	0,63	0,63
01.03.02.01	%	Medios auxiliares	0,009	2,00	0,02
01.03.02.01	%	Costes indirectos	0,009	3,00	0,03
			290,00	0,90	261,00

01.03.02.02 Ud Bases para acceso

Suministro y montaje de bases para acceso al servicio de VOZ-DATOS con conector 3M RJ45 categoría 6 para cable FTP modelo VOLOCK6F8 adaptado a la serie eléctrica, (chasis, marca, adaptador del conector y embellecedor en la partida eléctrica). Incluye instalación, conexionado y comprobación. Todas las tomas identificadas según el código de colores que defina la propiedad.

01.03.02.02	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,100	21,82	2,18
01.03.02.02	u	Bases acceso	1,000	4,20	4,20
01.03.02.02	%	Medios auxiliares	0,064	2,00	0,13
01.03.02.02	%	Costes indirectos	0,065	3,00	0,20
			8,00	6,71	53,68

01.03.02.03 Ud Puesto de trabajo

Suministro y montaje de puesto de trabajo mural equipado con dos tomas RJ45 cat 6, espacio reserva para otras dos tomas con placa ciega, dos tomas blancas 230V y dos tomas rojas para 230V de SAI. Incluido placa embellecedora y marco. Totalmente montado.

01.03.02.03	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,100	21,82	2,18
01.03.02.03	u	Puesto de trabajo	1,000	63,02	63,02
01.03.02.03	%	Medios auxiliares	0,652	2,00	1,30
01.03.02.03	%	Costes indirectos	0,665	3,00	2,00
			2,00	68,50	137,00

01.03.02.04 Ud Rack datos

Suministro y montaje de red de datos LAN planteada con CORE redundante y back-bone redundante, incluyendo:

Rack PS -CORE

Este rack da servicio al resto distribuidos por el edificio

1 UD. Armario mural metálico 19" construido en chapa y acero, provisto de aperturas para auto-ventilación, entradas de cables autoventilada, ruedas con sistema de bloqueo, paneles laterales y trasero desmontables, puerta de cristal templado reversible con cierre, cáncamos de elevación, conjunto para soportaje de cables a la estructura, guía cables vertical, base 8 tomas schucko con interruptor, ventilación forzada 3 rotores, conexiones y colectores de puesta a tierra, bastidor trasero. Modelo VDAC42U88- 42U (alto 2000, ancho 800, fondo 800 mm).

1 Bandeja extraíble para terminación de fibra óptica equipada con 24 conectores H-H para fibra tipo ST/SC. Incluye pruebas y conexionado de los latiguillos de interconexionado con el switch. Se entiende totalmente instalado.

1 UD. Panel 19", 24 tomas FTP 3M RJ-45 categoría 6. Totalmente instalado y conexionado.

1 Ud. Panel 19" guía cables 1 unidad con tapa. Instalado.

1 UD. Bandeja para equipamiento 400 mm de fondo.

48 Fusión de fibra mediante PIT-GAILS

20 Cable de fibra 3M con conector en un extremo (PITGAIL)

2 UD. Latiguillos duplex fibra óptica 50/125 con conectores LC-SC 2 mts

1 UD. Switch gestionable 24 puertos modelo WSC3750X-24T-S de Cisco. Incluye software de gestión, configuración y gestión. Incluye todos los accesorios mecánicos, adaptadores de conexionado de fibra y software necesarios.

2 UD. GLC-SX-MM= GE SFP, LC connector SX transceiver

1 Ud. 1000 BAS T/SFP. Instalado

1 WS-C2960S-24PSL. Catalyst 24 GigE PoE 370w + 4 SFP LAN base

1 WS-C2960S-24TS-L. Catalyst 24 GigE + 4 SFP LAN base

- 9 UD.Latiguillos UTP cat 6 2 mt RJ-45 para "parqueo" de 3M.
 9 Certificación de red cat 6A para las tomas del rack. Incluye documentación.
 1 Fortigate 60C. CON BUNDLE, configurado como balanceador y firewall. Incluye gráficas de tráfico.
 1 UD.SAI/UPS ON LINE doble conversión 5000VA modelo SURT5000RMXLI de APC formato rack . Alimentación de entrada 100/280V 40/70 Hz. Incluye tarjeta de red para gestión remota.Instalado.
 1 UD.Software de tarificación y gestión del WIFI de clientes. Este equipo gestionará las IP's para que sean transparentes e independientes de la configuración del equipo del cliente.
 UD.Canal de comunicaciones con el exterior tipo ADSL , RDSI , canal de 10 Mbits, etc (pendiente de definir por la propiedad en función de sus necesidades de ancho de banda) (se contrata con el operador de la zona)
 1 PA. montaje, accesorios y pequeño material.

01.03.02.04	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	20,000	21,82	436,40
01.03.02.04	u	Rack datos	1,000	2.521,30	2.521,30
01.03.02.04	%	Medios auxiliares	29,577	2,00	59,15
01.03.02.04	%	Costes indirectos	30,169	3,00	90,51
			1,00	3.107,36	3.107,36

01.03.02.05 Ud Red troncal

Suministro y montaje de conjunto de cables de fibra óptica destinada a la unión de los racks de datos, incluyendo:

- 100 ML.Cable 24 fibras interior/exterior multimodo 50/125 OM2 armada dieléctrica antirroedores. Instalada
 96 Pruebas de atenuación en los dos sentidos en todos los circuitos documentadas.
 1 PA.Portos, montaje, accesorios y pequeño material.

01.03.02.05	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	8,000	21,82	174,56
01.03.02.05	u	Red troncal	1,000	252,11	252,11
01.03.02.05	%	Medios auxiliares	4,267	2,00	8,53
01.03.02.05	%	Costes indirectos	4,352	3,00	13,06
			1,00	448,26	448,26

01.03.02.06 Ud Punto de acceso inalámbrico (Wi-Fi)

Suministro y montaje de puntos previstos de acceso inalámbricos (los puntos previstos podrán variar en función de las mencionadas pruebas de cobertura, por tanto la cantidad de equipos indicada en este documento es orientativa. La red ha de dar servicios de acceso a internet a clientes y personal en el perímetro de las piscinas), incluyendo:

- 1 Punto de acceso interior Aruba Instant IAP-.103 Wireless, 802.11n, 2x2:2, dual radio, con antenas integradas, soporte y licencias
 4 Punto de acceso exterior Aruba IAP-275 802.11ac, 3x3:3, dual radio con antenas integradas, soporte y licencias
 5 UD.Latiguillos UTP cat 6 2 mt RJ-45 para "parqueo" de 3M.
 5 UD.Caja de superficie para la colocación de la toma
 1 UD.Estudio de cobertura previo a la instalación para confirmar la ubicación de los puntos de acceso.
 1 UD.Diagrama de cobertura real sobre planos de planta una vez esté el sistema operativo.
 1 PA. configuración, montaje, accesorios y pequeño material.

01.03.02.06	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	25,000	21,82	545,50
01.03.02.06	u	Punto acceso inalámbrico	1,000	6.302,83	6.302,83
01.03.02.06	%	Medios auxiliares	68,483	2,00	136,97
01.03.02.06	%	Costes indirectos	69,853	3,00	209,56
			1,00	7.194,86	7.194,86

01.03.02.07 Ud Configuración de equipos

Suministro y montaje de configuración de equipos, incluyendo:

- 1 ud.Configuración SW backbone
 1 ud.Configuración sw 24 puertos
 1 ud.configuración hot spot con diferentes anchos de banda para servicios y usuarios de varios

tipos.

- 1 ud.configuración controller AP's
- 1 ud.configuración firewall que desarrolle todas sus prestaciones: routing,VPN, balanceador , etc.
- 10 ud.Configuración AP en modo seguro.
- 1 PA.Diseño lógico de la red para los servicios reflejados en estas mediciones y diseño de la configuración de los equipos. Cada puerto del sistema se identificará con la VLAN correspondiente. Hay tantas VLANS como servicios incluido el propio de gestión de la clínica, el de monitorización de puertos, etc. Incluye tantas VPN como usuarios tengan que acceder al sistema de forma segura desde el exterior.
- 1 PA Portes, montaje, accesorios y pequeño material.
- 1 Puesta en marcha y pruebas de la maqueta de la red.

01.03.02.07	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	20,000	21,82	436,40
01.03.02.07	%	Medios auxiliares	4,364	2,00	8,73
01.03.02.07	%	Costes indirectos	4,451	3,00	13,35
			1,00	458,48	458,48

01.03.02.08 Ud Puesta en marcha y entrega del sistema

- 1 Puesta en marcha y entrega del sistema, incluyendo:

PA.Colaboración en la revisión y definición exacta del proyecto, listado de materiales, servicios y listado de documentación final de obra a entregar y formación para el usuario.

- 1 PA.Verificación del sistema de cableado e interconexión
- 1 PA.Puesta en marcha del sistema completo incluyendo el apoyo y supervisión al resto de sistemas y otros técnicos de estos sistemas.
- 1 Elaboración de documentación final de obra y entrega en papel y formato USB.
- 1 Formación al personal de servicios técnicos.

Soporte técnico a incluir para el primer año prorrogable

- 1 Servicio de soporte Anual: Elaborar un documento que enumere las tareas periódicas a realizar a partir de la puesta en marcha del sistema.Incluir el coste del primer año.Incluir la gestión remota del sistema y presencial. Este sistema estará supervisado permanentemente mediante nagios.Entregar un documento con el listado de tareas y su periodicidad.

01.03.02.08	h	Oficial 1ª telecomunicaciones	15,000	21,82	327,30
01.03.02.08	%	Medios auxiliares	3,273	2,00	6,55
01.03.02.08	%	Costes indirectos	3,339	3,00	10,02
			1,00	343,87	343,87

TOTAL 01.03.02 RED DATOS 12.004,51

TOTAL 01.03 TELECOMUNICACIONES 13.048,83

01.04 CUBIERTA PISCINA

01.04.01 Ud Cubierta piscina adultos

Suministro y montaje de cubierta para piscinas exteriores, ultra-isotérmica Astralpool modelo Luxe 500 µm, compuesta a base de polietileno, soldadura por ultrasonidos, ribete perimetral de polietileno cosido, ojales cada 65 cm. aprox. en latón niquelado. Incluido sistema de anclaje formado por piquetas, gomas tensoras y pequeño material. Totalmente montado.

01.04.01	h	Oficial 1ª fontanero	0,130	14,97	1,95
01.04.01	m²	Cubiertas piscinas	1,000	13,11	13,11
01.04.01	%	Medios auxiliares	0,151	2,00	0,30
01.04.01	%	Costes indirectos	0,154	3,00	0,46
			380,40	15,82	6.017,93

TOTAL 01.04 CUBIERTA PISCINA 6.017,93

01.05 JUEGOS DE AGUA

01.05.01 DEPURACIÓN - VASO PISCINA

01.05.01.01

Ud Depósito RB-3000

Depósito de compensación ROTHAGUA RB-3000. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.05.01.01	h	Oficial 1ª fontanero	8,750	14,97	130,99
01.05.01.01	h	Ayudante fontanero	8,000	13,53	108,24
01.05.01.01	u	Depósito RB-3000	1,000	664,15	664,15
01.05.01.01	%	Medios auxiliares	9,034	2,00	18,07
01.05.01.01	%	Costes indirectos	9,215	3,00	27,65
			1,00	949,10	949,10

01.05.01.02

Ud Bomba Monobloc Astral Terra 100

Bomba Monobloc Astral Terra 100, con filtro de cartucho.

Motor : 1,25 CV a 230/400 V III

Cod. 18551

Incluido filtro de cartucho, colector de aspiración y de impulsión de PVC de 75mm. de diámetro, ban- cada soporte para la bomba.

Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.05.01.02	h	Oficial 1ª fontanero	12,550	14,97	187,87
01.05.01.02	h	Ayudante fontanero	11,000	13,53	148,83
01.05.01.02	u	Bomba Monobloc Astral Terra 100	1,000	934,76	934,76
01.05.01.02	%	Medios auxiliares	12,715	2,00	25,43
01.05.01.02	%	Costes indirectos	12,969	3,00	38,91
			1,00	1.335,80	1.335,80

01.05.01.03

Ud Caudalímetro

Caudalímetro Sedical GMWF65i. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el mon- taje completo.

01.05.01.03	h	Oficial 1ª fontanero	5,500	14,97	82,34
01.05.01.03	h	Ayudante fontanero	5,200	13,53	70,36
01.05.01.03	u	Caudalímetro	1,000	423,55	423,55
01.05.01.03	%	Medios auxiliares	5,763	2,00	11,53
01.05.01.03	%	Costes indirectos	5,878	3,00	17,63
			1,00	605,41	605,41

01.05.01.04

Ud Boquilla de fondo 2.½"

Boquilla impulsión/aspiración Astralpool gran caudal fabricada en ABS blanco, de 2.½". Cod.

41.520. Incluido suministro, mano de obra, pasamuros y material auxiliar para el montaje completo.

01.05.01.04	h	Oficial 1ª fontanero	0,600	14,97	8,98
01.05.01.04	h	Ayudante fontanero	0,550	13,53	7,44
01.05.01.04	u	Boquilla de fondo 2.½"	1,000	44,71	44,71
01.05.01.04	%	Medios auxiliares	0,611	2,00	1,22
01.05.01.04	%	Costes indirectos	0,624	3,00	1,87
			2,00	64,22	128,44

01.05.01.05

Ud Toma aspiración limpiafondos 2.½"

Toma aspiración Astralpool fabricada en ABS blanco, de 2.½". Incluido suministro, mano de obra, pasamuros y material auxiliar para el montaje completo.

01.05.01.05	h	Oficial 1ª fontanero	0,490	14,97	7,34
01.05.01.05	h	Ayudante fontanero	0,450	13,53	6,09
01.05.01.05	u	Toma aspiración limpiafondos 2.½"	1,000	37,06	37,06
01.05.01.05	%	Medios auxiliares	0,505	2,00	1,01
01.05.01.05	%	Costes indirectos	0,515	3,00	1,55
			1,00	53,05	53,05

01.05.01.06

Ud Sumidero piscina

Sumidero piscina hormigón de poliéster y fibra de vidrio, Astralpool con rejilla fabricada en ABS blan-

co, Ø75. Incluido suministro, mano de obra, pasamuros y material auxiliar para el montaje completo.

01.05.01.06	h	Oficial 1ª fontanero	5,380	14,97	80,54
01.05.01.06	h	Ayudante fontanero	5,000	13,53	67,65
01.05.01.06	u	Sumidero piscina	1,000	410,94	410,94
01.05.01.06	%	Medios auxiliares	5,591	2,00	11,18
01.05.01.06	%	Costes indirectos	5,703	3,00	17,11
			2,00	587,42	1.174,84

01.05.01.07 MI tubería PVC presión ø 75mm

Suministro y montaje de tubería para presión 6 kg/cm², de PVC TERRAIN ø 75mm. Incluyendo pequeño material, codos, tes, juntas y pasamuros, para el montaje completo del material relacionado.

01.05.01.07	h	Oficial 1ª fontanero	0,050	14,97	0,75
01.05.01.07	h	Ayudante fontanero	0,035	13,53	0,47
01.05.01.07	m	tubería PVC presión ø 75mm	1,000	3,47	3,47
01.05.01.07	%	Medios auxiliares	0,047	2,00	0,09
01.05.01.07	%	Costes indirectos	0,048	3,00	0,14
			112,20	4,92	552,02

01.05.01.08 Ud Válvula PVC Ø75

Válvula de bola de pvc Ø75. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo.

01.05.01.08	h	Oficial 1ª fontanero	0,600	14,97	8,98
01.05.01.08	h	Ayudante fontanero	0,555	13,53	7,51
01.05.01.08	u	Válvula PVC Ø75	1,000	45,29	45,29
01.05.01.08	%	Medios auxiliares	0,618	2,00	1,24
01.05.01.08	%	Costes indirectos	0,630	3,00	1,89
			5,00	64,91	324,55

TOTAL 01.05.01 DEPURACIÓN - VASO PISCINA 5.123,21

01.05.02 REBOSE PISCINA

01.05.02.01 Ud Conjunto desborde perimetral

Conjunto Desborde Perimetral formado por:

* 1 Toma de 75mm en canal perimetral.

* Recogidas perimetrales independientes en PVC con salida a depósito compensación, según siguiente desglose:

- 30 ml PVC de diámetro 75 mm PN-10 según planos de proyecto.

* Ud. Accesorios PVG, Soportación, etc.

* Toda la tornillería en acero cincado.

* Varios y pequeño material.

* Mano de obra.

01.05.02.01	h	Oficial 1ª fontanero	3,000	14,97	44,91
01.05.02.01	h	Ayudante fontanero	3,000	13,53	40,59
01.05.02.01	m	Colector enterrado PVC 75mm	30,000	3,82	114,60
01.05.02.01	%	Medios auxiliares	2,001	2,00	4,00
01.05.02.01	%	Costes indirectos	2,041	3,00	6,12
			1,00	210,22	210,22

TOTAL 01.05.02 REBOSE PISCINA 210,22

01.05.03 REGULACIÓN Y CONTROL

01.05.03.01 Ud Equipo Automático de Regulación y Control

Suministro e instalación de equipo automático para desinfección D50 EX + control de ph y cloro (ppm), compuesto por:

1,00	Equipo Electrólisis SALINA 50g cloro/hora , Marca IDEGIS, modelo D-50 EX.
1,00	Controlador , Marca CTX GUARDIAN NEXT-2 control y regulación para medir pH / PPM
1,00	Bomba dosificadora BR-0640 perist. Var. 4 l/h 1,5 bar
66,00	Sal grano especial piscina ultralimpia
1,00	Garrafa de PH- 20 litros ctx 15
1,00	Protecciones eléctricas
1,00	Conjunto By-pass en tubería

""
Incluyendo mano de obra, tubería, valvulería, accesorios necesarios para suportación, y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalado.

01.05.03.01	h	Oficial 1º fontanero	17,000	14,97	254,49
01.05.03.01	h	Ayudante fontanero	17,000	13,53	230,01
01.05.03.01	u	Equipo Automático de Regulación y Control	1,000	5.000,25	5.000,25
01.05.03.01	%	Medios auxiliares	54,848	2,00	109,70
01.05.03.01	%	Costes indirectos	55,945	3,00	167,84
			1,00	5.762,29	5.762,29

TOTAL 01.05.03 REGULACIÓN Y CONTROL 5.762,29

01.05.04 BOMBEO Y ASPIRACIÓN

01.05.04.01 Ud Aspiración juegos acuáticos

Aspiración juegos acuáticos. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalada y probada.

01.05.04.01	h	Oficial 1º fontanero	2,000	14,97	29,94
01.05.04.01	h	Ayudante fontanero	2,000	13,53	27,06
01.05.04.01	u	Aspiración juegos acuáticos	1,000	388,58	388,58
01.05.04.01	%	Medios auxiliares	4,456	2,00	8,91
01.05.04.01	%	Costes indirectos	4,545	3,00	13,64
			5,00	468,13	2.340,65

01.05.04.02 Ud Bomba Autoaspirante 3,5 HP

Bomba autoaspirante ASTRAL 3,5 HP (C.E.). Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalada y probada.

01.05.04.02	h	Oficial 1º fontanero	1,000	14,97	14,97
01.05.04.02	h	Ayudante fontanero	1,000	13,53	13,53
01.05.04.02	u	Bomba 3,5 HP	1,000	1.013,18	1.013,18
01.05.04.02	%	Medios auxiliares	10,417	2,00	20,83
01.05.04.02	%	Costes indirectos	10,625	3,00	31,88
			1,00	1.094,39	1.094,39

01.05.04.03 Ud Bomba Autoaspirante 1/2 CV

Bomba autoaspirante ASTRAL 1/2 CV III (E7/12). Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalada y probada.

01.05.04.03	h	Oficial 1º fontanero	1,000	14,97	14,97
01.05.04.03	h	Ayudante fontanero	1,000	13,53	13,53
01.05.04.03	u	Bomba 1/2 CV	1,000	258,37	258,37
01.05.04.03	%	Medios auxiliares	2,869	2,00	5,74
01.05.04.03	%	Costes indirectos	2,926	3,00	8,78
			1,00	301,39	301,39

01.05.04.04 Ud Armario maniobra

Armario maniobra cañón. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalado y probado.

01.05.04.04	h	Oficial 1º fontanero	1,000	14,97	14,97
-------------	---	----------------------	-------	-------	-------

01.05.04.04	h	Ayudante fontanero	1,000	13,53	13,53
01.05.04.04	u	Armario	1,000	1.000,44	1.000,44
01.05.04.04	%	Medios auxiliares	10,289	2,00	20,58
01.05.04.04	%	Costes indirectos	10,495	3,00	31,49
			1,00	1.081,01	1.081,01

TOTAL 01.05.04 BOMBEO Y ASPIRACIÓN 4.817,44

01.05.05 ELEMENTOS ORNAMENTALES

01.05.05.01 Ud Copa sombrilla

Copa sombrilla Ø 1500 mm. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalada y probada.

01.05.05.01	h	Oficial 1ª fontanero	2,000	14,97	29,94
01.05.05.01	h	Ayudante fontanero	2,000	13,53	27,06
01.05.05.01	u	Copa sombrilla	1,000	929,55	929,55
01.05.05.01	%	Medios auxiliares	9,866	2,00	19,73
01.05.05.01	%	Costes indirectos	10,063	3,00	30,19
			1,00	1.036,47	1.036,47

01.05.05.02 Ud Columna

Columna Ø 254 mm. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalada y probada.

01.05.05.02	h	Oficial 1ª fontanero	4,000	14,97	59,88
01.05.05.02	h	Ayudante fontanero	4,000	13,53	54,12
01.05.05.02	u	Columna	1,000	2.473,54	2.473,54
01.05.05.02	%	Medios auxiliares	25,875	2,00	51,75
01.05.05.02	%	Costes indirectos	26,393	3,00	79,18
			1,00	2.718,47	2.718,47

01.05.05.03 Ud Embellecedor

Embellecedor inox Ø 254 mm pulido. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalada y probada.

01.05.05.03	h	Oficial 1ª fontanero	1,000	14,97	14,97
01.05.05.03	h	Ayudante fontanero	1,000	13,53	13,53
01.05.05.03	u	Embellecedor	1,000	289,98	289,98
01.05.05.03	%	Medios auxiliares	3,185	2,00	6,37
01.05.05.03	%	Costes indirectos	3,249	3,00	9,75
			1,00	334,60	334,60

01.05.05.04 Ud Anclaje Ø 254

Anclaje piscina hormigón Ø 254 mm. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalada y probada.

01.05.05.04	h	Oficial 1ª fontanero	2,000	14,97	29,94
01.05.05.04	h	Ayudante fontanero	2,000	13,53	27,06
01.05.05.04	u	Anclaje Ø 254	1,000	524,84	524,84
01.05.05.04	%	Medios auxiliares	5,818	2,00	11,64
01.05.05.04	%	Costes indirectos	5,935	3,00	17,81
			1,00	611,29	611,29

01.05.05.05 Ud Seta agua Ø 670

Seta de agua inox Ø 670 mm, columna Ø 168, alt. 600 mm, pintado azul. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalada y probada.

01.05.05.05	h	Oficial 1ª fontanero	2,000	14,97	29,94
01.05.05.05	h	Ayudante fontanero	2,000	13,53	27,06
01.05.05.05	u	Seta agua	1,000	971,94	971,94
01.05.05.05	%	Medios auxiliares	10,289	2,00	20,58
01.05.05.05	%	Costes indirectos	10,495	3,00	31,49
			1,00	1.081,01	1.081,01

01.05.05.06 Ud Anclaje E7/15

Anclaje piscina hormigón E7/15. Incluido suministro, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo. Totalmente instalada y probada.

01.05.05.06	h	Oficial 1ª fontanero	1,000	14,97	14,97
01.05.05.06	h	Ayudante fontanero	1,000	13,53	13,53
01.05.05.06	u	Anclaje E7/15	1,000	172,93	172,93
01.05.05.06	%	Medios auxiliares	2,014	2,00	4,03
01.05.05.06	%	Costes indirectos	2,055	3,00	6,17
			1,00	211,63	211,63
TOTAL 01.05.05 ELEMENTOS ORNAMENTALES					5.993,47
TOTAL 01.05 JUEGOS DE AGUA.....					21.906,63
TOTAL 01 MEJORAS INSTALACIONES					63.841,87
TOTAL					63.841,87

RESUMEN DE PRESUPUESTO

1	MEJORAS INSTALACIONES		63.841,87 €
-01.01	-INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA PISCINAS	17.914,23 €	
-01.02	-CONTROL CENTRALIZADO.....	4.954,25 €	
-01.03	-TELECOMUNICACIONES.....	13.048,83 €	
-01.04	-CUBIERTA PISCINA	6.017,93 €	
-01.05	-JUEGOS DE AGUA	21.906,63 €	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		63.841,87 €
	13,00 % Gastos generales.....	8.299,44 €	
	6,00 % Beneficio industrial.....	3.830,51 €	
	SUMA DE G.G. y B.I.		12.129,95 €
	21,00 % I.V.A.		15.954,08 €
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA SIN IVA		75.971,82 €
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA CON IVA		91.925,90 €

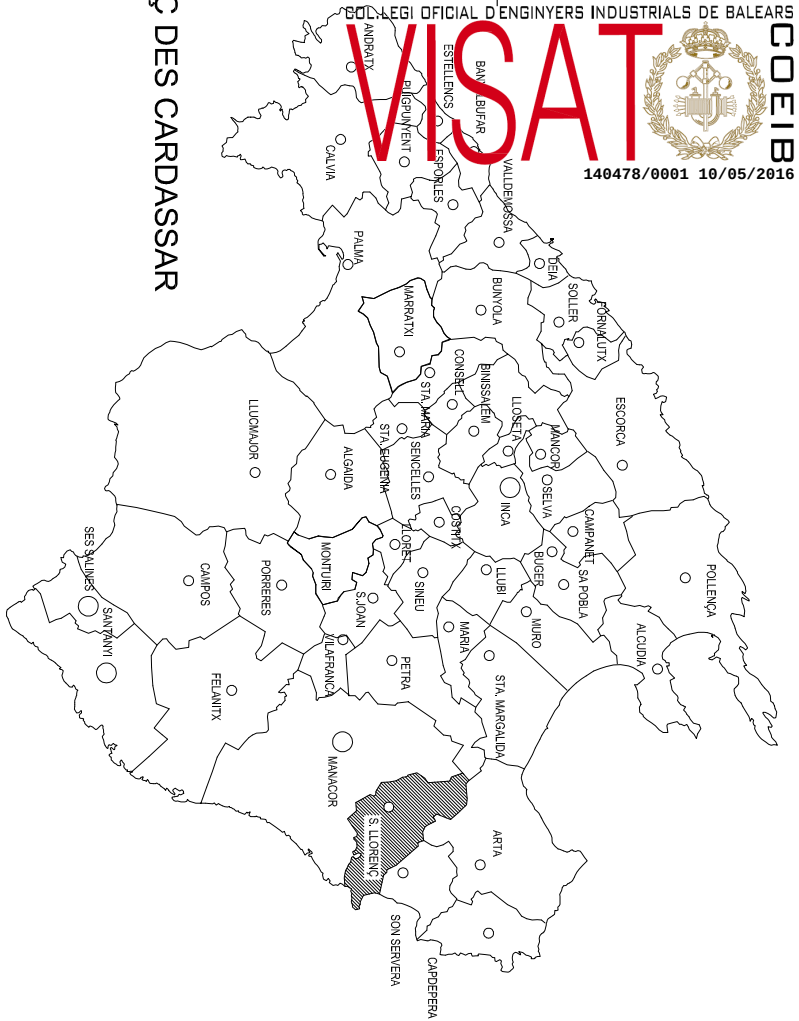
EL PRESENT PRESSUPOST ASCENDEIX A LA QUANTITAT: NORANTA UN MIL NOUCENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS D'EURO.

Palma de Mallorca, maig de 2016.
L'ENGINYER INDUSTRIAL

Miguel Ángel Verger Martín.
Col·legiat nº 397 C.O.E.I.B.

DOCUMENT V.-

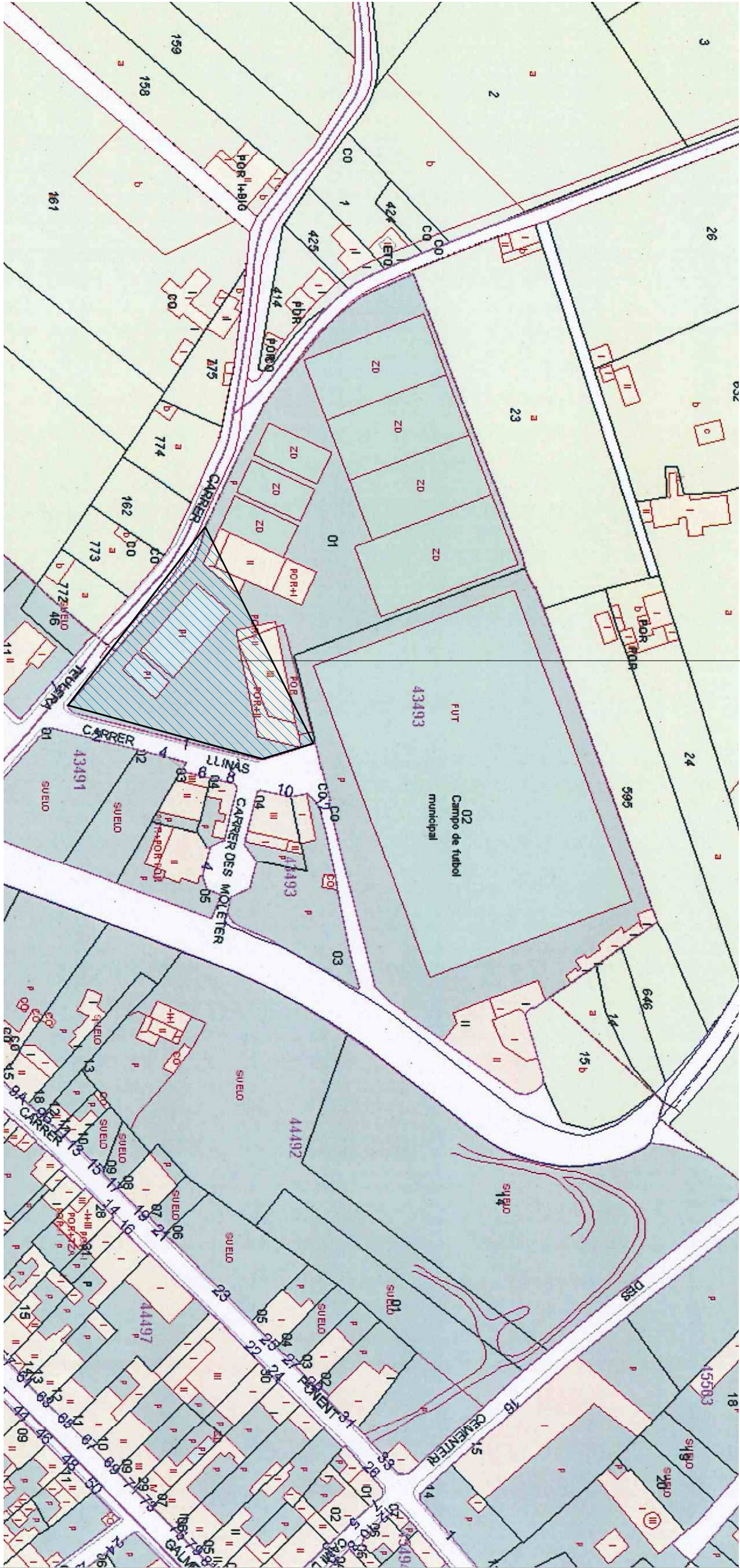
PLÀNOLS



Mallorca

SITUACIÓ: T.M. SANT LLORENÇ DES CARDASSAR

EMPLAÇAMENT



PROYECTOS Y GESTIÓN
INTEGRAL DE INGENIERÍA
Calle Greni de Passanans, 5
3º - 1ª. Polígono Son Rossinyol
07009 Palma de Mallorca
TEL : 971 43 67 91
FAX : 971 43 67 89

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE
SANT LLORENÇ
DES CARDASSAR

PROECTE

REFORMA I
MILLORA
D'ACTIVITAT DE
LES PISCINES DEL
CENTRE ESPORTIU
DE SANT LLORENÇ
DES CARDASSAR

SITUACIÓ OBRA

C/ JAUME LLINÀS,
S/N
SANT LLORENÇ
DES CARDASSAR

PLÀNOL

SITUACIÓ I
EMPLAÇAMENT

DATA MAIG-2016

REVISIONS

DATA Nº DATA Nº

.....

ESCALA 1:100

EXPEDIENT 246.00

Nº PLÀNOL 00

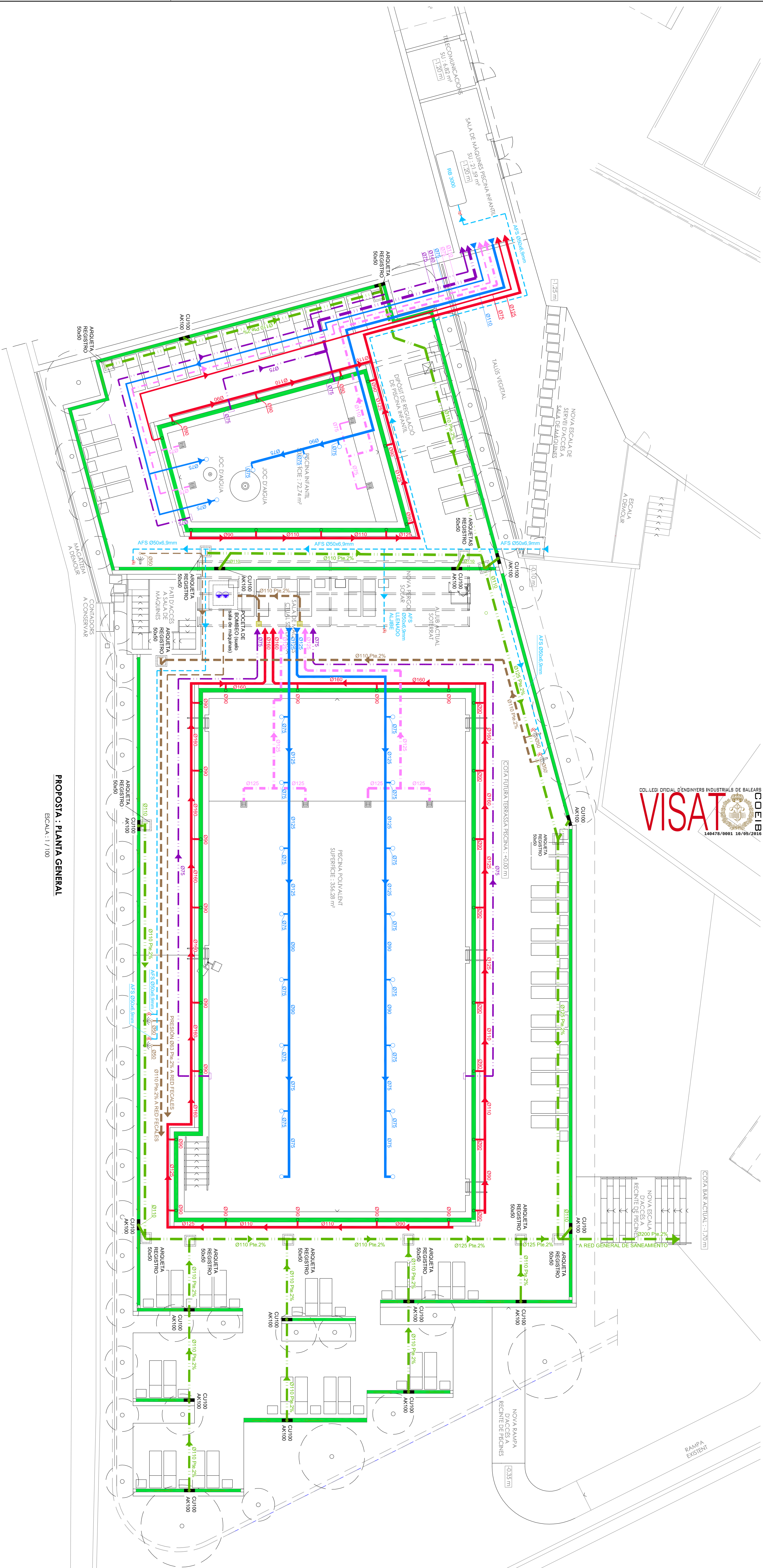
L'ENGINYER

MIGUEL A. VERGER MARTIN
ENG. INDUSTRIAL col. 397

Número	Modelo	Q. unit.	Pc	MOTOR	VOLT.	DIMENSIONES(mm)
E1 / E2 / E3 / E4	TD 250-100 SILENT	140 m³/h	70 Pa	24 W	0,11A/-230V	575 x 252 x 204 mm
V-1 / V-2 / V-3 / E-4	TD 250-100 SILENT	140 m³/h	70 Pa	24 W	0,11A/-230V	575 x 252 x 204 mm
E5 / V-5	TD 500/150-160 SILENT	290 m³/h	175 Pa	50 W	0,22A/-230V	484 x 274 x 221 mm

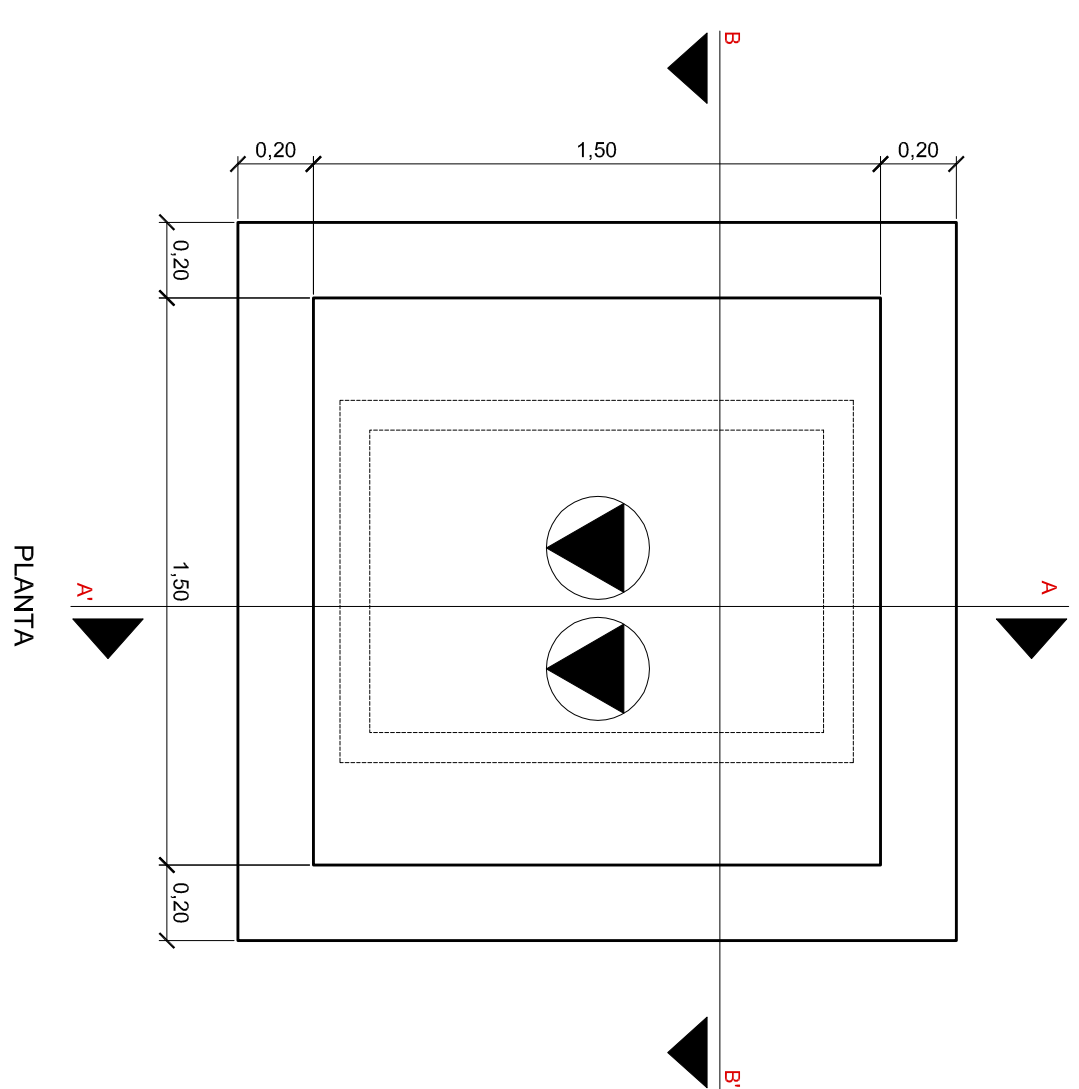
GENERAL		EXT.	VENT.	REJILLAS EXTRACCIÓN						REJILLAS VENTILACIÓN									
ESPACIO		Q(m³/h)	Q(m³/h)	MARCA	MODELO	TAMAÑO	U.	Q.(m³/h) unit.	V (m/s)	P (Pa)	LWA (dB(A))	MARCA	MODELO	TAMAÑO	U.	Q.(m³/h) unit.	V (m/s)	P (Pa)	LWA (dB(A))
SALA DE MAQUINAS ACTUAL	290	290		KOOLAIR	20-45-H-O	400x100	2	145	2,40	5,00	23	KOOLAIR	20-45-H-O	400x100	2	145	2,40	5,00	23
SALA DE MAQUINAS NUEVA	140	140		KOOLAIR	20-45-H	400x100	1	140	2,30	5,00	23	KOOLAIR	20-45-H	400x100	1	140	2,30	5,00	23
ALMACENES / CUARTO TELECOMUNICACIONES	140	140		KOOLAIR	20-45-H	400x100	3	140	2,30	5,00	23	KOOLAIR	20-45-H	400x100	3	140	2,30	5,00	23

GENERAL		EXT.		VENT.		REJILLAS EXP.						REJILLAS T.A.E.																									
ESPACIO		Q(m³/h)		Q(m³/h)		MARCA		MODELO		TAMAÑO		U.		Q.(m³/h) unif.		V (m/s)		P (Pa)		LWA (dB(A))		MARCA		MODELO		TAMAÑO		U.		Q.(m³/h) unif.		V (m/s)		P (Pa)		LWA (dB(A))	
SALA DE MAQUINAS ACTUAL		290		290		KOOLAIR		20-45-H		400x200		1		290		2,30		5,00		26		KOOLAIR		20-45-H		400x200		1		290		2,30		5,00		26	
SALA DE MAQUINAS NUEVA		140		140		KOOLAIR		20-45-H		400x100		1		140		2,30		5,00		23		KOOLAIR		20-45-H		400x100		1		140		2,30		5,00		23	
ALMACENES / CUARTO TELECOMUNICACIONES		140		140		KOOLAIR		20-45-H		400x100		3		140		2,30		5,00		23		KOOLAIR		20-45-H		400x100		3		140		2,30		5,00		23	

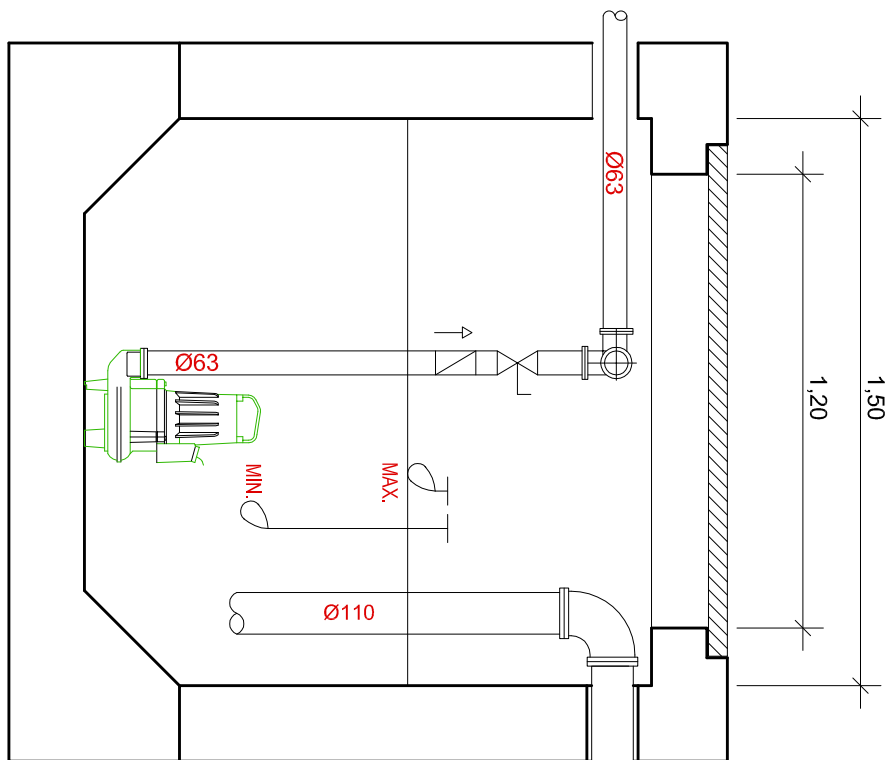


PROPOSTA : PLANTA GENERAL
ESCALA : 1 / 100

ESCALA: 1 / 100



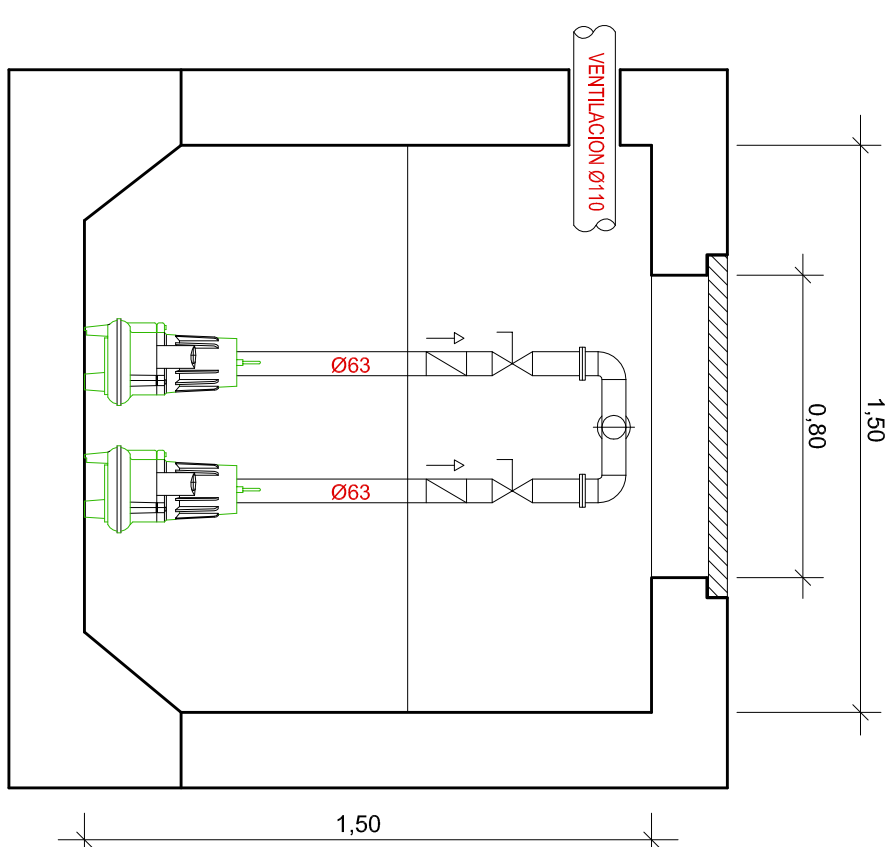
PLANTA



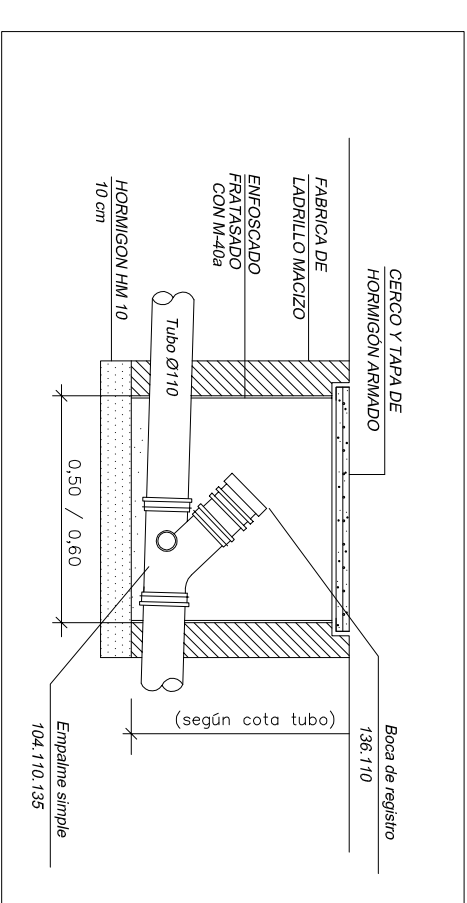
SECCION A-A

SUMIDEROS

ESTACION DE BOMB
2 Grupos motobomba
Sumergible GRUNDFOS
SEG.40.09.EX.2.50B
Caudal: 1,94 l/s
Presión: 9 mca.



SECTION B-B



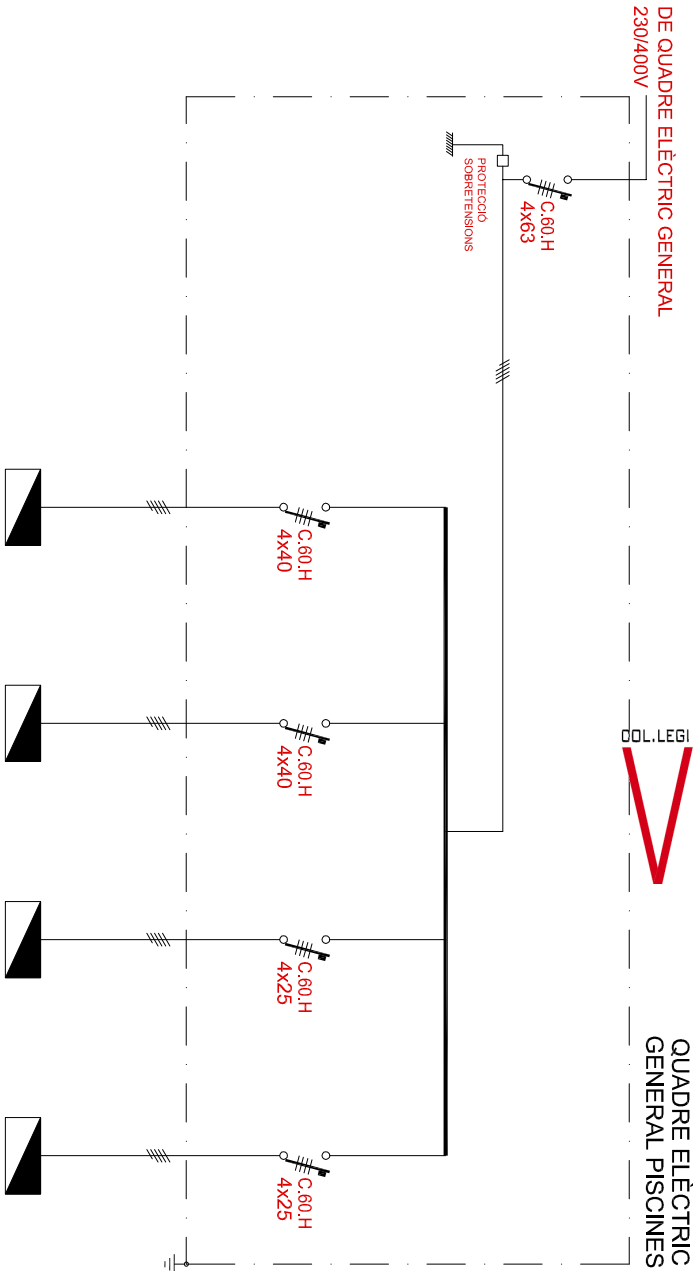
ARQUETA DE REGISTRO DE 50x50

(con boca de registro)
(SE DISPONDRA 1 CADA 15m COMO MAX.

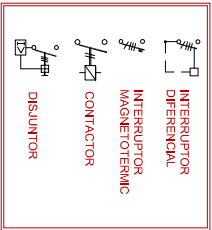
LEYENDA SANEAMIENTO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA RED RESIDUALES POR ZANJA
	TUBERÍA RED SUMIDOROS POR ZANJA
	RED BOQUILLAS DE IMPULSION
	RED SUMIDERO FONDO
	RED BAREADERA
	RED RECOCIDA NIVEL DESBORTANTE
	CANALETA OCULTA PLUVIALES
	SUMIDERO SÍMBOLO

LEYENDA FONTANERÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	A.F.S. POR ZANJA / FALSO TECHO
	Llave de corte

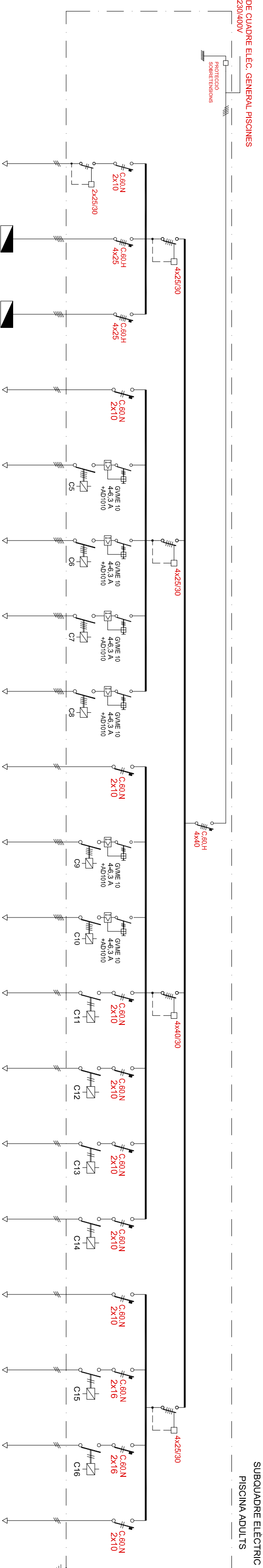
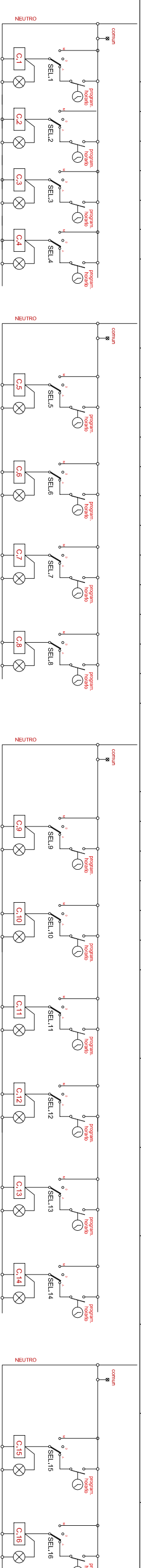
PTE. MÍN. TUBERÍA DRENAJE: 2%



CIRCUIT	QUADRE ELÈCTRIC GENERAL PISCINES	SUBQUADRE PISCINA ADULTS	SUBQUADRE PISCINA INFANTIL	SUBQUADRE IL·LUMINACIÓ EXTERIOR	SUBC. GRUPS DE PRESSIÓ
REF. CIRCUIT		C1	C2	C3	C4
CÀRREGA SIMULTÀNIA	19.921 W	14.333 W	12.461 W	264 W	1.400 W
CÀRREGA TOTAL	28.458 W	14.333 W	12.461 W	264 W	1.400 W
DISTÀNCIA	45 m	2 m	24 m	2 m	2 m
TENSIÓ	400 V	400 V	400 V	230 V	400 V
SECCIÓ CABLE	3x 16mm ² +16mm ² +16mm ² RZ1-K (AS) 1000V	3x 10mm ² +10mm ² +10mm ² RZ1-K (AS) 1000V	3x 10mm ² +10mm ² +10mm ² RZ1-K (AS) 1000V	1x 6mm ² +6mm ² +6mm ² RZ1-K (AS) 1000V	3x 6mm ² +6mm ² +6mm ² RZ1-K (AS) 1000V
COEF. SIMUL TANEJAT	0,70	1,00	1,00	1,00	1,00
INTENSITAT	40,78 A	39,93 A	40,09 A	30,83 A	26,62 A
CAIGUDA DE TENSIÓ	0,44 %	0,43 %	0,44 %	0,05 %	0,05 %
FASE	R	S	T	R	S



DATA	Nº	DATA	Nº

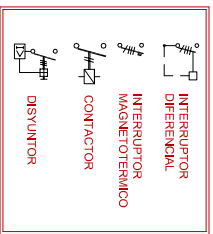
[illegible]

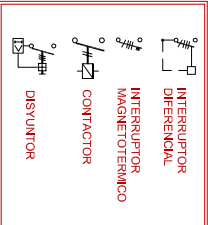
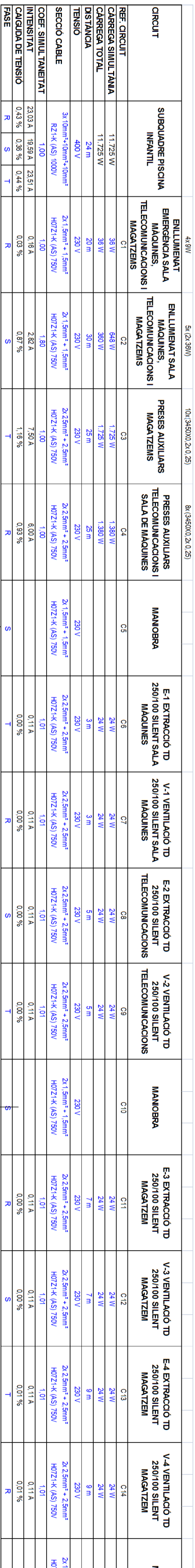
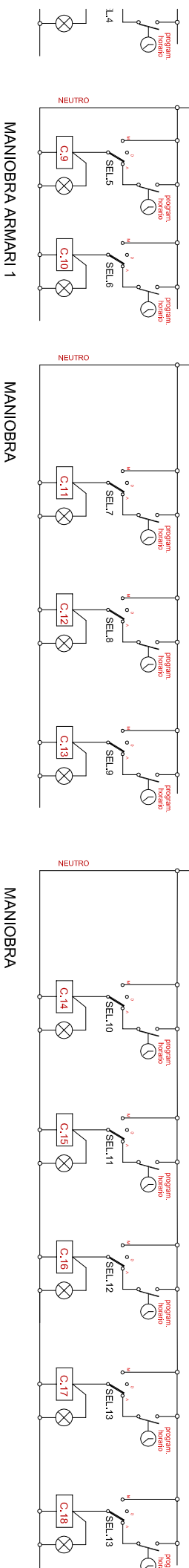
MANIOBRA ARMARI 1, ARMARI 2

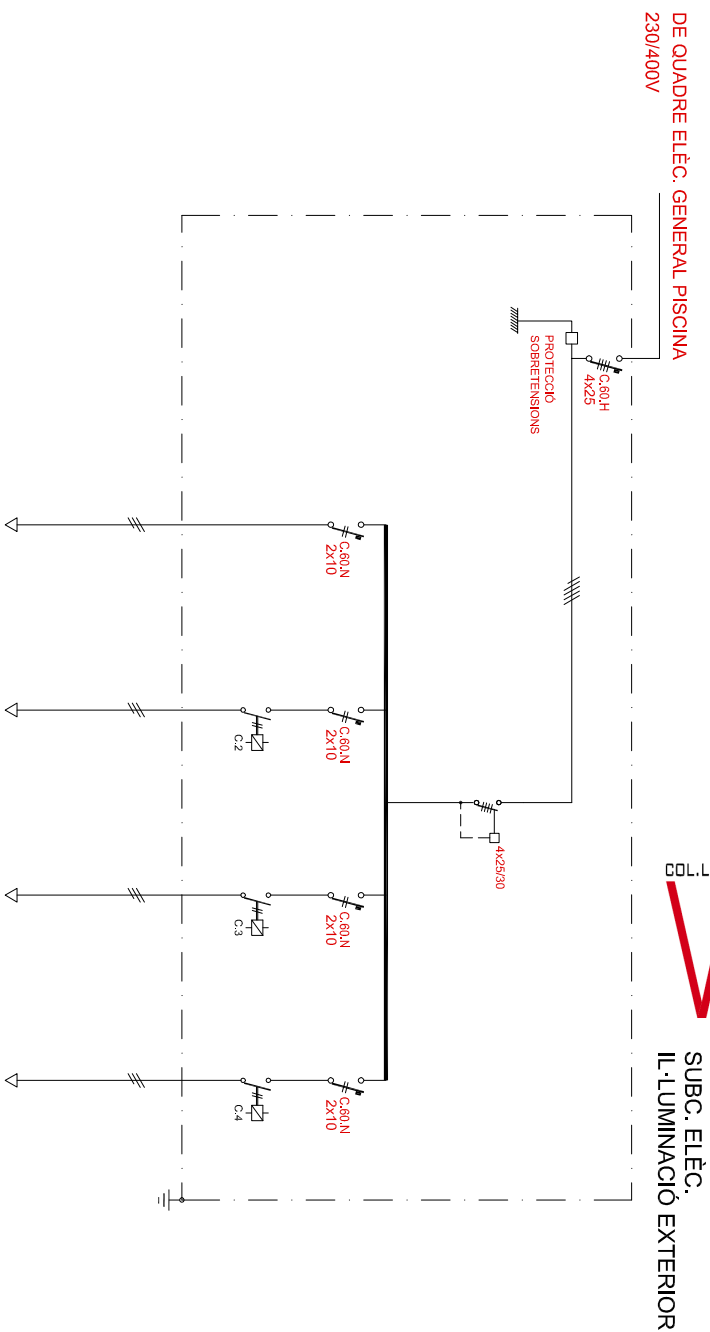
MANIOBRA

MANIOBRA

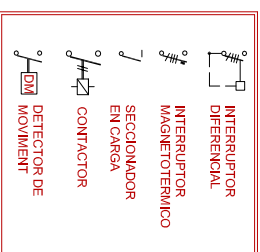
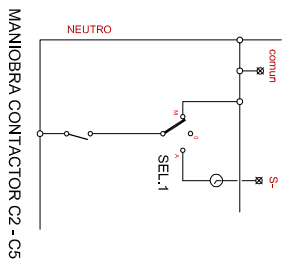
MANIOBRA



[illegible]

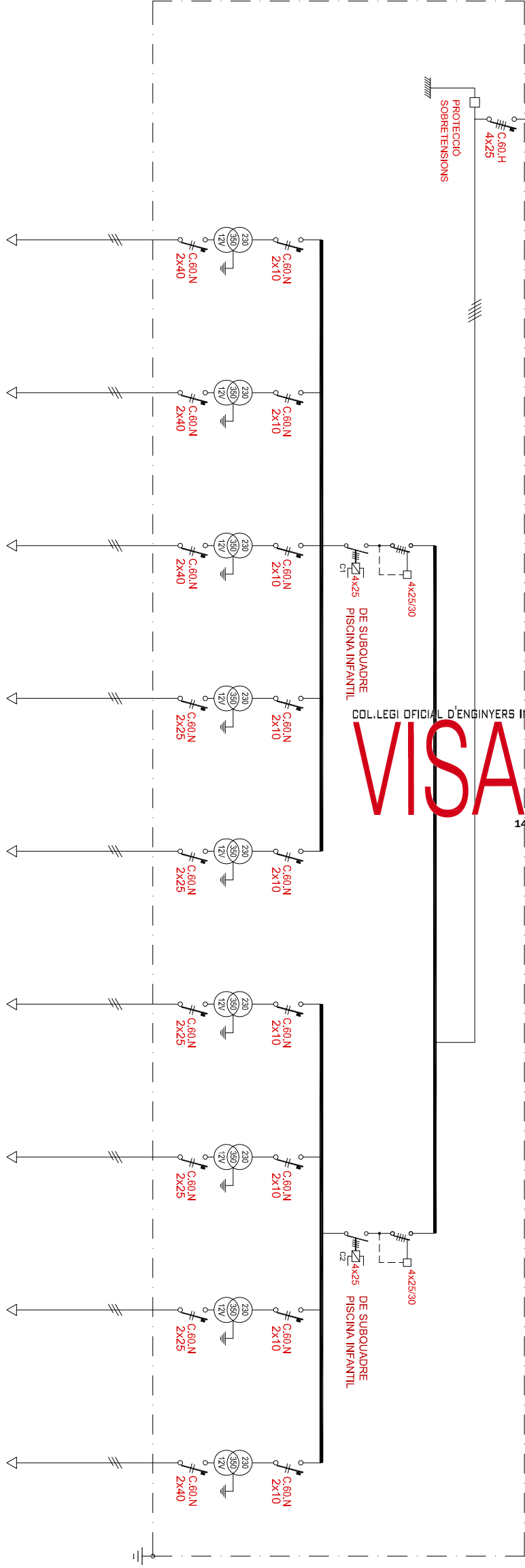


		7x 12W + 2x 24W		7x 12W + 2x 24W		7x 12W + 2x 24W	
CIRCUIT	SUBQUADRE IL·LUMINADRE EXTERIOR	MANOBRA	ENLLUMINAT COP 1		ENLLUMINAT COP 2		ENLLUMINAT COP 3
REF. CIRCUIT		C1	C2		C3		C4
CARREGA SIMUL·TÀNIA	26·4 W		64 W		64 W		66 W
CARREGA TOTAL	26·4 W		64 W		64 W		66 W
DISTÀNCIA	2 m		135 m		135 m		20 m
TENSIO	230 V	230 V	230 V		230 V		230 V
SECCIÓ CABLE	1x6mm ² +6mm ² +4mm ² R21·K (AS) 1000V	2x 1·5mm ² + 1·5mm ² H07Z1·K (AS) 750V	2x6mm ² + 6mm ² H07Z1·K (AS) 750V		2x6mm ² + 6mm ² H07Z1·K (AS) 750V		2x6mm ² + 6mm ² H07Z1·K (AS) 750V
COEF. SIMUL·TANETAT	1·00		1·00		1·00		1·00
INTENSITAT	0·37 A	0·37 A	0·37 A		0·37 A		0·42 A
CANÇADA DE TENSIO	0·00 %	0·00 %	0·13 %		0·13 %		0·02 %
FASE	R S T		R		S		T

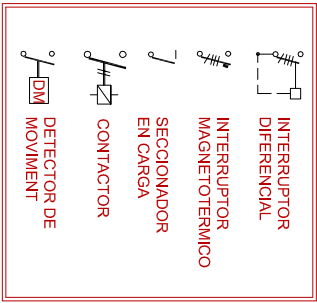


DE SUBQUADRE
PISCINA INFANTIL

SUBC. ELÉC.
ARMARI 1



CIRCUIT	SUBQUADRE ARMARI 1 PISCINA INFANTIL	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W
REF. CIRCUIT		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
CARREGA SIMULTÀNIA	630 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W
CARREGA TOTAL	630 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W
DISTÀNCIA	4 m	14 m	12 m	12 m	8 m	5 m	3 m	6 m	9 m
TENSIO	400 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V
SECCIÓ CABLE	3x 6mm ² +6mm ² +6mm ² RZ1-K (AS) 1000V	2x 10mm ² + 10mm ² H07Z1-K (AS) 750V	2x 10mm ² + 10mm ² H07Z1-K (AS) 750V	2x 10mm ² + 10mm ² H07Z1-K (AS) 750V	2x 6mm ² + 6mm ² H07Z1-K (AS) 750V	2x 6mm ² + 6mm ² H07Z1-K (AS) 750V	2x 6mm ² + 6mm ² H07Z1-K (AS) 750V	2x 6mm ² + 6mm ² H07Z1-K (AS) 750V	2x 10mm ² + 10mm ² H07Z1-K (AS) 750V
COEF. SIMULTANETAT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
INTENSITAT	0.91 A	0.91 A	0.91 A	0.91 A	0.91 A	0.91 A	0.91 A	0.91 A	0.91 A
CARREGA DE TENSIO	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	2.31 %	1.45 %	0.87 %	1.74 %	2.60 %
FASE	R	S	T	R	S	T	R	S	T



PROYECTOS Y GESTIÓN INTEGRAL DE INGENIERÍA
Calle Greni de Passaners, 5
3º - 1ª, Polígono Son Rossinyol
07009 Palma de Mallorca
TEL : 971 43 67 91
FAX : 971 43 67 89

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE
SANT LLORENÇ
DES CARDASSAR

PROFECTE
REFORMA I
MILLORA
D'ACTIVAT DE
LES PISCINES DEL
CENTRE ESPORTIU
DE SANT LLORENÇ
DES CARDASSAR

SITUACIÓ OBRA
C/ JAUME LLINÀS,
S/N
SANT LLORENÇ
DES CARDASSAR

PLÀNOL
ESQUEMA
SUBQUADRE
ARMARI 1

DATA MAIG-2016

REVISIONS

DATA Nº DATA Nº

.....
.....
.....
.....
.....

ESCALA

-

EXPEDIENT

246.00

Nº PLÀNOL

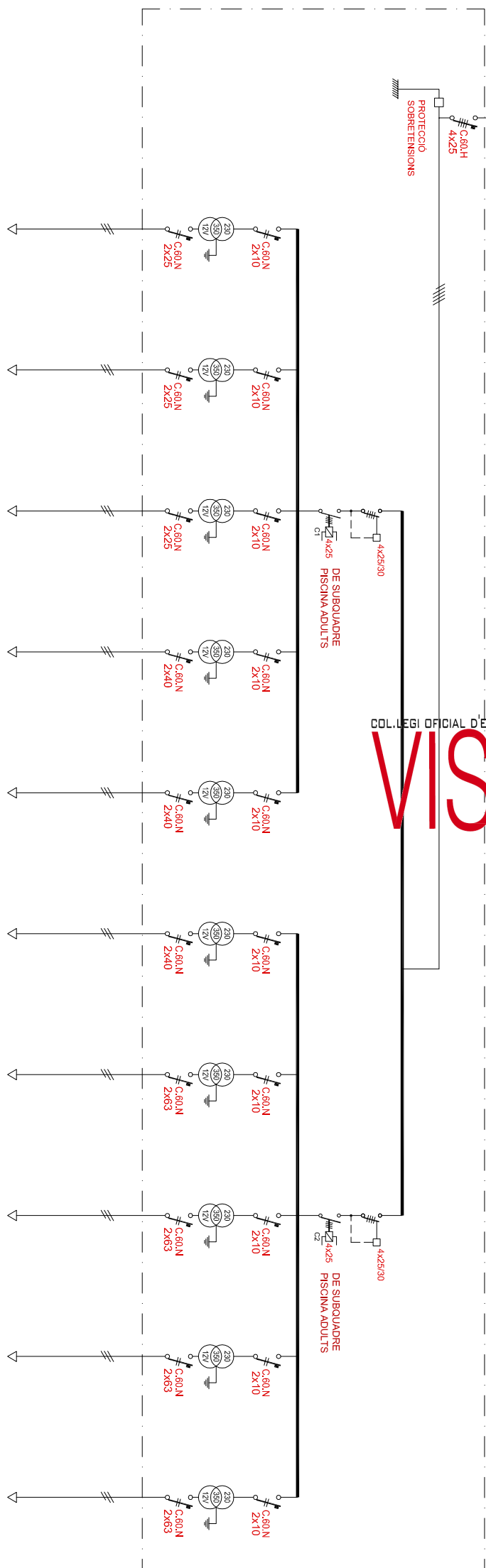
08

L'ENGINYER

MIGUEL A. VERGER MARTÍN
ENG. INDUSTRIAL col. 397

DE SUBQUADRE
PISCINA ADULTS

SUBC. ELÉCTRIC
ARMARI 2

[illegible]AJUNTAMENT DE
SANT LLORENÇ
DES CARDASSAR

PROMOTOR

C/ JAUME LLINÀS
S/N
SANT LLORENÇ
DES CARDASSAR

SITUACIÓ OBRA

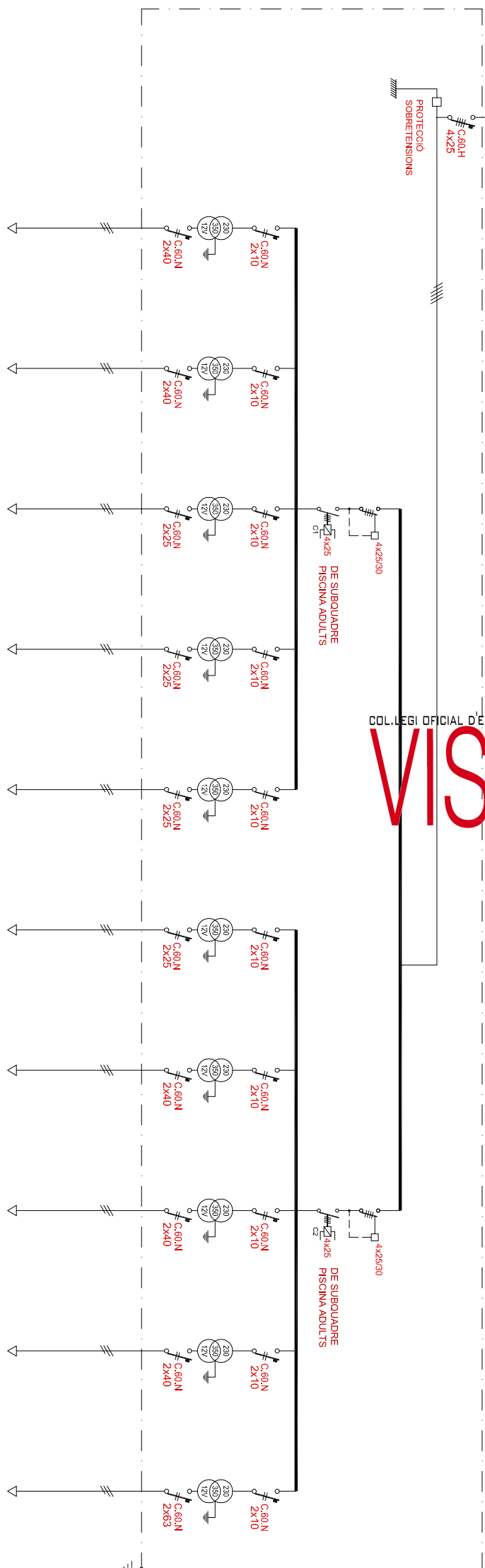
PROJECTE
REFORMA I
MILLORA
D'ACTIVITAT DE
LES PISCINES DEL
CENTRE ESPORTIU
DE SANT LORENÇ
DES CARDASSAR

PLÀNOL
ESQUEMA
SUBQUADRE
ARMARI 2

[illegible]

DE SUBQUADRE PISCINA ADULTS

SUBC. ELÉCTRIC
ARMARI 3



CIRCUIT	SUBEQUADRE AMARI 3 PISCINA ADULTS	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W	1 x 70W		
		FOCUS SUBACUÀTIC 20									
		FOCUS SUBACUÀTIC 21									
		FOCUS SUBACUÀTIC 22									
		FOCUS SUBACUÀTIC 23									
		FOCUS SUBACUÀTIC 24									
		FOCUS SUBACUÀTIC 25									
		FOCUS SUBACUÀTIC 26									
		FOCUS SUBACUÀTIC 27									
		FOCUS SUBACUÀTIC 28									
REF. CIRCUIT		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
CARREGA SIMULTÀNIA	700 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W
CARREGA TOTAL	700 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W	70 W
DISTÀNCIA	15 m	14 m	11 m	7 m	4 m	3 m	5 m	11 m	13 m	16 m	19 m
TENSIO	400 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V
SECCIÓ CABLE	3x6mm ² +6mm ² +6mm ² R2L4K (AS) 1000V	2x10mm ² + 10mm ² H07Z14K (AS) 750V	2x10mm ² + 10mm ² H07Z14K (AS) 750V	2x6mm ² + 6mm ² H07Z14K (AS) 750V	2x6mm ² + 6mm ² H07Z14K (AS) 750V	2x6mm ² + 6mm ² H07Z14K (AS) 750V	2x6mm ² + 6mm ² H07Z14K (AS) 750V	2x10mm ² + 10mm ² H07Z14K (AS) 750V	2x10mm ² + 10mm ² H07Z14K (AS) 750V	2x10mm ² + 10mm ² H07Z14K (AS) 750V	2x16mm ² + 16mm ² H07Z14K (AS) 750V
COEF. SIMULTANIEITAT	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
INTENSITAT	1.22 A	0.91 A	5.83 A	5.83 A	5.83 A	5.83 A	5.83 A	5.83 A	5.83 A	5.83 A	5.83 A
CÀLCULA DE TENSIO	0.02 %	0.02 %	2.43 %	1.91 %	1.76 %	0.87 %	1.45 %	1.91 %	2.26 %	2.76 %	2.06 %
FASE	R	S	T	T	R	S	T	R	S	T	R

AJUNTAMENT DE
SANT LLORENÇ
DES CARDASSAR

PROMOTOR

PROJECTE

REFORMA I
MILLORA
D'ACTIVITAT DE
LES PISCINES DEL
CENTRE ESPORTIU
DE SANT LORENÇ
DES CARDASSAR

SITUACIÓ OBRA

C/ JAUME LLINAS
S/N
SANT LLORENÇ
DES CARDASSAR

PLÁNOL

ESQUEMA
SUBQUADRE
ARMARI 3

DATA
MAIG-2016

REVISIONS

DATA	N°	DATA	N°

[illegible]

ESCALA

ESCALA

EXPEDIENT

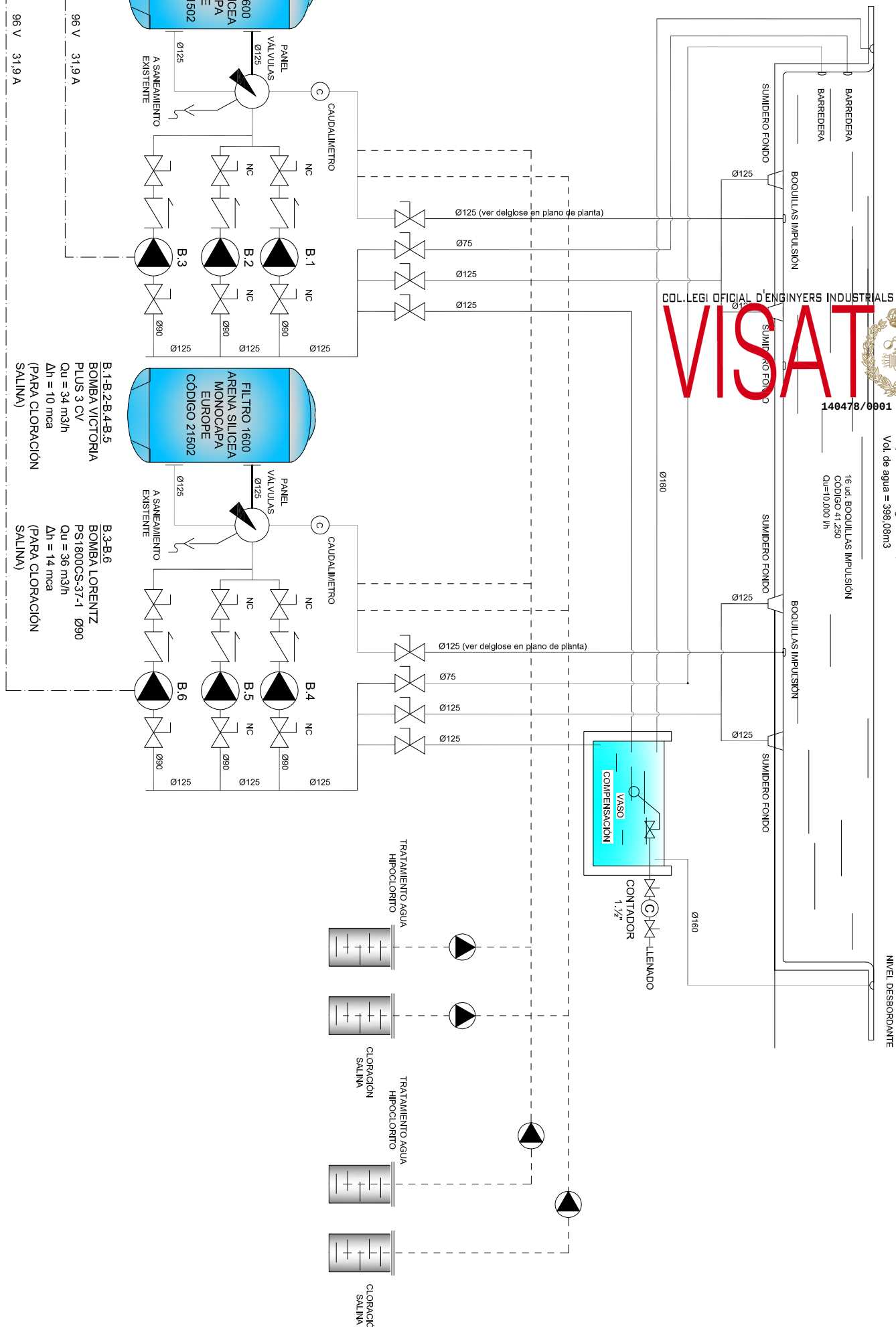
246.00

Nº PLÀNOL

10

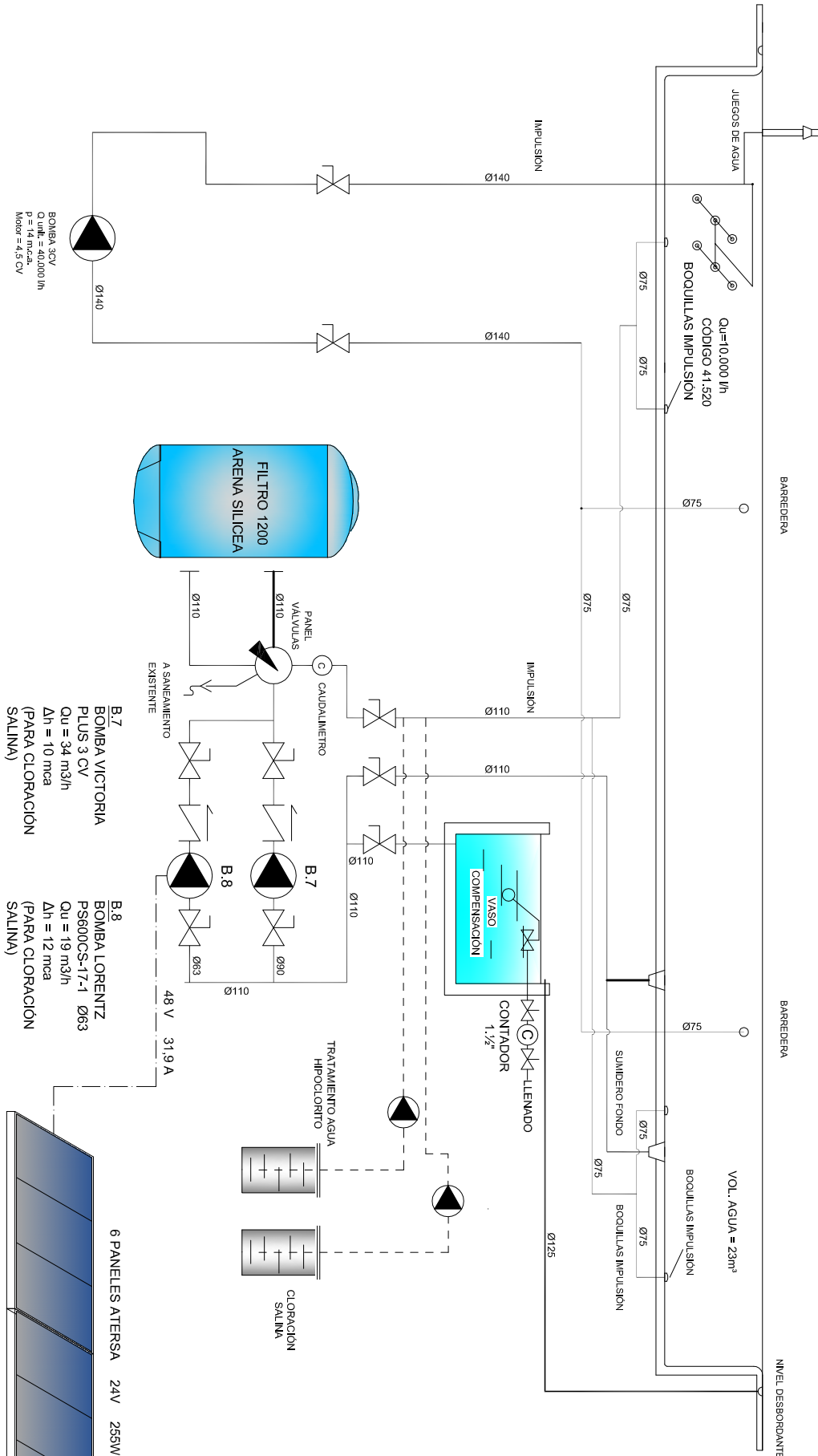
L'ENGINYER

MIGUEL A. VERGER MARTÍN
ENG. INDUSTRIAL col. 397



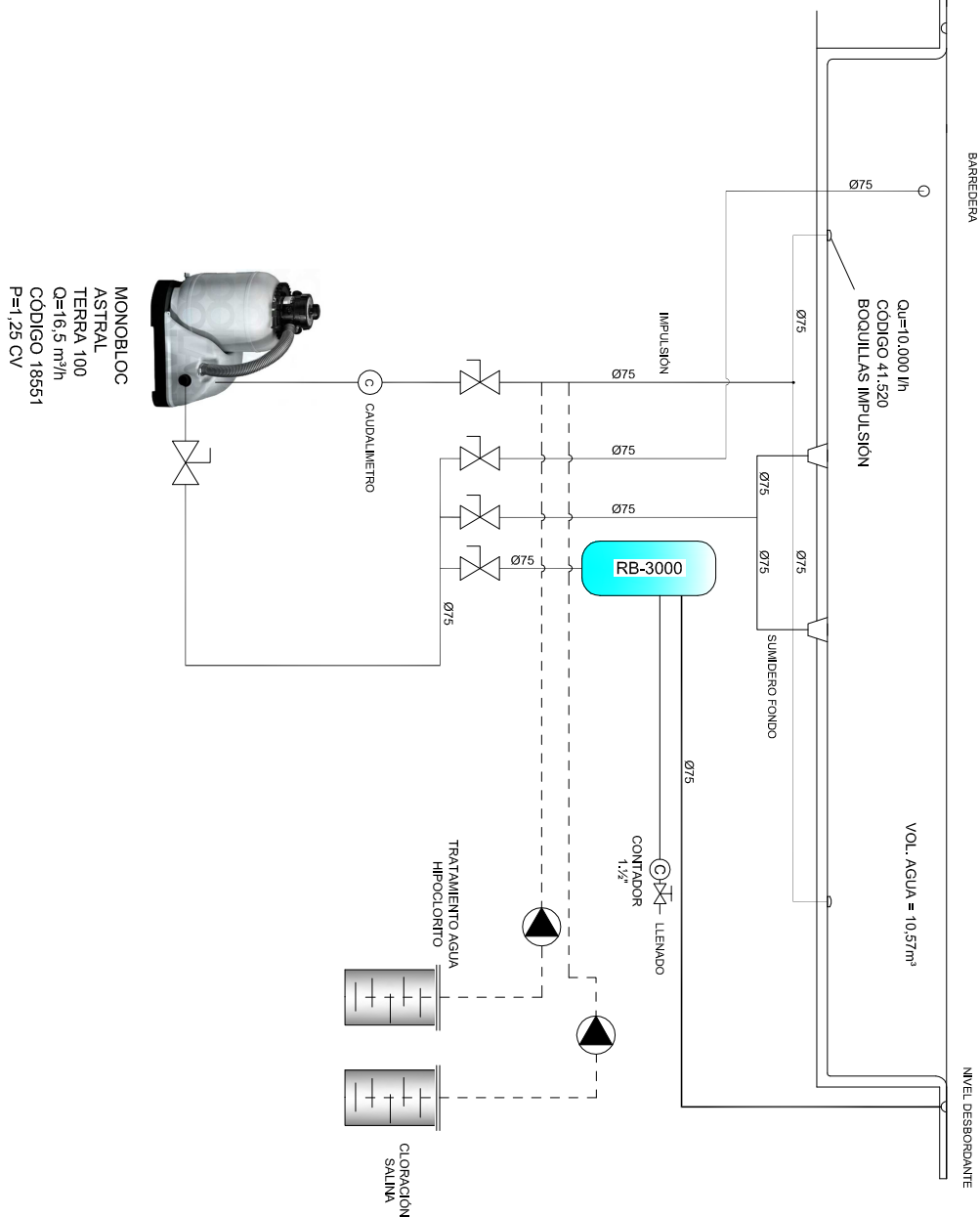
CICLO DE DEPURACIÓN = 4 HORAS
MÍNIMO 142,89 m³/h

ESQUEMA PISCINA EXTERIOR ADULTOS



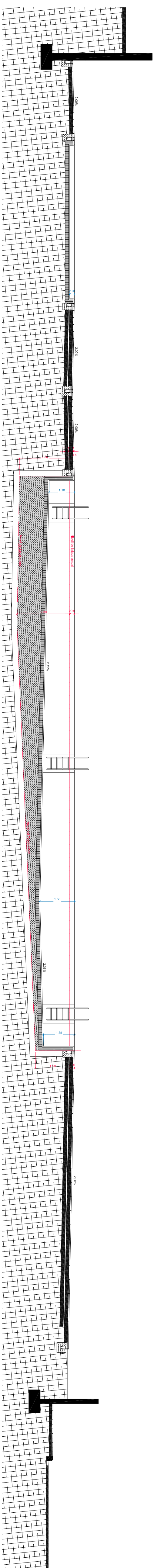
CICLO DE DEPURACIÓN = 1 HORA

ESQUEMA PISCINA INFANTIL

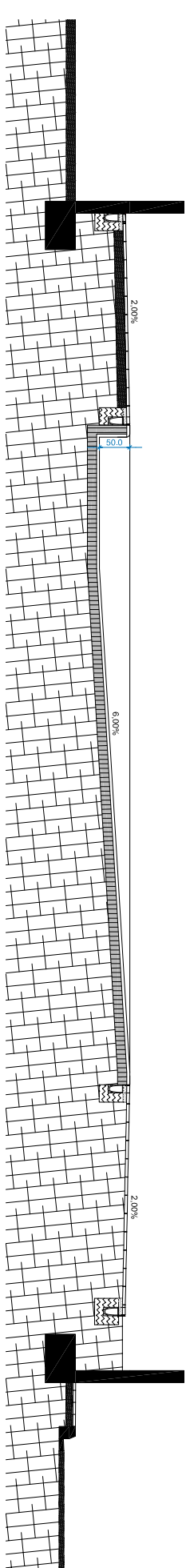


CICLO DE DEPURACIÓN = 1 HORA

ESQUEMA PISCINA JUEGOS INFANTIL



SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL