

PROJECTE

PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE SERVEIS GENERALS D'EDIFICI D'UN EDIFICI DE VIVENDES.

POTENCIA ELECTRICA A AUTORITZAR

POTENCIA ELECTRICA A AUTORITZAR **136 KW**

PETICIONARI

VIMUSA S.A
Direcció d'Immobles
Blasco de Garay 17
08202 SABADELL

EMPLAÇAMENT

**c/ Leonardo da Vinci 79-81 i c/ Diego de Almagro 42-46.
Sabadell.**

DIRECCIO PER A NOTIFICACIONS

INDEX GENERAL
=====

- 1.- MEMORIA
- 2.- PLANOLS

1.- MEMORIA
=====

- 1.1.- PETICIONARI
- 1.2.- EMPLAÇAMENT
- 1.3.- OBJECTE
- 1.4.- CARACTERISTIQUES DE L'EDIFICI
- 1.5.- SUPERFICIE
- 1.6.- CLASSIFICACIO I RELACIO D'I.T.C. A TENIR EN COMPTE
- 1.7.- POTENCIA ELECTRICA PREVISTA
- 1.8.- TENSIO DE SUBMINISTRAMENT
- 1.9.- DISPOSICIO GENERAL
- 1.10.- EMBRANCAMENT
- 1.11.- CAIXA GENERAL DE PROTECCIO
- 1.12.- LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ
- 1.13.- CENTRALITZACIO DE COMPTADORS
- 1.14.- DERIVACIONS INDIVIDUALS
- 1.15.- QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIO DELS SERVEIS COMUNS
SERVEIS GENERALS D'EDIFICI
- 1.16.- PROTECCIO CONTRA ELS CONTACTES INDIRECTES
- 1.17.- PROTECCIÓ CONTRA LES SOBRETENSIONS
- 1.18.- CALCUL DELS CIRCUITS

1.0.- ANTECEDENTS

Subministre únic en mitja tensió des d'un CT de propietat, d'un edifici públic de llars assistides amb 3 comptatges privats agües avall del comptador general per a diferenciar els consums de:

- Llars tutelades, serveis comuns i garatge
- Centre de serveis de planta baixa
- Local de planta baixa amb ús a determinar

Cada habitatge individual disposarà de quadre de comandament i protecció i un comptador d'energia digital, tipus Merlin Guerin model ME-1P+N o similar

1.1.- PETICIONARI

El peticionari és la **VIMUSA**, amb domicili social i a efecte de notificacions a 08202 SABADELL, Blasco de Garay, 17.

El N.I.F. del peticionari és el A-08233991.

1.2.- EMPLAÇAMENT

El local on es pretén efectuar l'activitat està situat a Sabadell, c/ Leonardo da Vinci 79-81 i c/ Diego de Almagro 42-46.

1.3.- OBJECTE

L'objecte del present Projecte és descriure la instal·lació elèctrica que es pretén efectuar a l'edifici a fi d'obtenir dels Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya la necessària aprovació **D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ I DE SERVEIS COMUNS**, segons el preceptuat a la Instrucció ITC-BT 04 del vigent "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión", (Decret 842/2002 de 2 d'agost, B.O.E. nº 224 de 18 de setembre de 2002).

Les instal·lacions elèctriques interiors del garatge aparcament col·lectiu -privat de la planta soterrani no són objecte del present Projecte, havent-ne de sol·licitar la seva autorització en expedient apart

La instal·lació elèctrica del local de centre de serveis de planta baixa tampoc és objecte del present projecte, describint-se en memòria apart

1.4.- CARACTERISTIQUES DE L'EDIFICI

L'edifici es destinarà a llars tutelades per a gent gran, essent la seva titularitat pública, ocupant la planta baixa un local destinat a centre de serveis i un altra local per habilitar també a usos comunitaris sense determinar. La planta soterrani l'ocupa un garatge aparcament per al servei dels ocupants de les llars tutelades.

L'edifici consta de dos blocs .

El bloc A consta de :planta baixa, **6** plantes pis i **1** planta coberta.

El nombre de vivendes per planta és de **12 en les plantes primera i segona, 10 en les plantes tercera i quarta i 8 en les plantes cinquena i sisena.**

El nombre total de vivendes és del bloc A es **60.**

El bloc B consta de :planta baixa, **6** plantes pis i **1** planta coberta.

El nombre de vivendes per planta és de **11 en les plantes primera i segona, 9 en les plantes tercera i quarta i 7 en les plantes cinquena i sisena.**

El nombre total de vivendes és del bloc B es **54.**

Es preveu que hi haurà 1 local destinat a servei en planta baixa.

La línia d'enllaç alimenta a:

- un edifici públic de **114** vivendes assistides amb serveis comuns i garatge.
- **1** subministre per a local centre de dia
- **1** subministre per a la sala polivalent.

El nombre de subministres de l'edifici serà únicament de **1 a contractar en Mitja Tensió:**

Aigües avall d'aquest comptatge s'establiran 3 comptadors privats en baixa tensió per:

- Les llars tutelades, el garatge i els serveis comuns
- El centre de serveis de planta baixa
- El local d'ús a determinar

Ademés a l'entrada de cada llar tutelada s'instal·larà un **comptador privat de lectura manual** per a control intern

1.5.- SUPERFÍCIE

La superfície construïda de l'edifici es de **11.052 m²**

La superfície útil del local de centre de serveis de planta baixa es preveu de **828 m²**

La superfície útil de la sala polivalent de planta baixa es preveu de **373 m²**

La superfície del garatge aparcament de planta soterrani és de **1.817 m²**

1.6.- CLASSIFICACIÓ

L'edifici es pot classificar com a **EDIFICI DESTINAT PRINCIPALMENT A VIVENDES**, segons la Instrucció ITC-BT-10 del vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Els locals de planta baixa es classificaran com a **locals de pública concurrència.**

Relació de les principals I.T.C. del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió a tenir en compte

ITC-BT 06.-	Xarxes aèries per a distribució d'energia. Conductors en instal·lacions a l'aire.
ITC-BT 07-08.-	Xarxes subterrànies per a distribució d'energia elèctrica.
ITC-BT 11-12-13-14.-	Instal·lacions d'enllaç. Escameses. C.G.P., Línia general d'alimentació.
ITC-BT 15-16-17.-	Instal·lacions d'enllaç. Derivacions individuals. Comptadors. Dispositius privats de comandament i protecció.
ITC-BT 19-20-21.-	Instal·lacions interiors. Prescripcions generals. Sistemes de instal·lació. Tubs protectors.
ITC-BT 22-23.24.-	Instal·lacions interiors. Protecció contra sobre intensitats, sobretensions, contactes directes i indirectes.
ITC-BT 28.-	Instal·lacions en llocs de pública concurrència. Prescripcions particulars.
ITC-BT 30.-	Instal·lacions en locals de característiques especials.
ITC-BT 31.-	Instal·lacions amb fins especials. Piscines i fonts.
ITC-BT 36.-	Instal·lacions a petites tensions
ITC-BT 43-44.-	Receptors. Generalitats. Receptors d'enllumenat.
ITC-BT 47.-	Receptors. Motors.
ITC-BT 48.-	Receptors. Transformadors, auto transformadors. Reactàncies. Condensadors.
ITC-BT 18.-	Posades a terra.
ITC-BT 04.-	Autorització i posada en servei de instal·lacions.

1.7.- POTENCIA ELECTRICA PREVISTA

Nº en plans	Denominació dels receptors	Nº uts	Pot. Unit. (W)	Factor suplem.	Factor simult.	Pot. total (W)
Bloc A						
enllumenat						
	blocs autònoms i automàtics d'enllumenat d'emergència i senyalització de 10 W/ 300 lumens marca DAISALUX	47	10	1,00	1,00	470
	lluminàries de vapor de sodi blanc (vestíbul general)		70	1,12	1,00	0
	lluminàries de 250 W VSAP		250	1,12	1,00	0
	lluminàries fluorescents compactes (*1.15=)	162	18	1,15	1,00	932
	tubs fluorescents(*1.15=)		36	1,15	1,00	0
	tubs fluorescents (*1.15=)	6	58	1,15	1,00	400
	lluminàries fluorescents compactes (*1.15=)		11	1,15	1,00	0
	lluminàries fluorescents compactes (*1.15=)	34	26	1,15	1,00	777
	Potència total instal·lada d'enllumenat					11.021
	arrodoniment					-21
	POTENCIA TOTAL PREVISTA D'ENLLUMENAT					11.000
habitatges protegits						
	habitatges protegits de superfície entre 40 i 63 m², grau d'electrificació equivalent a bàsic	60	5.750	1,00	1,00	345.000
	Potència total instal·lada d'enllumenat					345.000
	arrodoniment					0
	POTENCIA TOTAL PREVISTA HABITATGES PROTEGITS					345.000
Força Motriu:						
	centrals de detecció i alarma d'incendis i robatori	1	200	1,00	1,00	200
	central telefònica	1	100	1,00	1,00	100
	amplificador de megafonia	1	500	1,00	1,00	500
	ordinador i impressora	1	300	1,00	1,00	300
	amplificador TV/FM	1	300	1,00	1,00	300
16	mecanisme porta corredera accés comunitari	1	846	1,00	1,00	846
1	grup motriu ascensor	1	8.700	1,00	1,00	8.700
	caldera producció acs de 80 KW calorífics	1	200	1,00	1,00	200
2	bomba acceleradora caldera acs Sedical SADP 25/8	2	190	1,00	0,50	190
	bomba acceleradora caldera acs a radiadors Sedical SDP 30/77	1	170	1,00	0,50	85
3	bomba acceleradora caldera Sedical SDP 30/6T	1	150	1,00	0,50	75
4	bomba acceleradora caldera - termo, Sedical SAP 25/8IT	2	190	1,00	0,50	190
5	bomba acceleradora recirculació, Sedical SDP-32/105	1	230	1,00	0,50	115
6	bomba acceleradora primari acs, Sedical SADP-40/8	1	290	1,00	0,50	145
15	caldera de calefacció de 160 KW calorífics	1	200	1,00	1,00	200
7	bomba acceleradora primari calefacció, Sedical MXE 30/8	2	300	1,00	0,50	300
8-9-10-11-12-13	bomba acceleradora secundari calefacció, Sedical MXE 30/8	6	300	1,00	0,50	900
	caixa de ventilació de la marca SOLER & PALAU, model CACB-N 005, amb ventilador de 400 m3 aire/hora, amb e.m. de 150 W II	7	150	1,00	1,00	1.050
	Potència total instal·lada de força motriu			1,00	1,00	14.396
	arrodoniment					-396
	POTENCIA TOTAL PREVISTA DE FORÇA MOTRIU					14.000
	POTENCIA TOTAL INSTAL·LADA					370.000
	coeficient de simultaneïtat parcial					0,200
	POTENCIA TOTAL SIMULTANIA PREVISTA					74.000
					Amperatge simult. aproximat (Amp) =	125,81

Nº en planols	Denominació dels receptors	Nº uts	Pot. Unit. (W)	Factor suplem.	Factor simult.	Pot. total (W)
bloc B						
enllumenat						
	blocs autònoms i automàtics d'enllumenat d'emergència i senyalització de 10 W/ 300 lumens marca DAISALUX	55	10	1,00	1,00	550
	lluminàries de vapor de sodi 150+70	3	220	1,12	1,00	739
	lluminàries de 1,5 W tipus LED	6	2	1,15	1,00	10
	lluminàries fluorescents compactes (*1.15=)	153	18	1,15	1,00	1.180
	tubs fluorescents(*1.15=)		36	1,15	1,00	0
	tubs fluorescents (*1.15=)	9	58	1,15	1,00	600
	lluminàries fluorescents compactes (*1.15=)		11	1,15	1,00	0
	lluminàries fluorescents compactes (*1.15=)	52	26	1,15	1,00	1.256
	Potència total instal·lada d'enllumenat					10.248
	arrodoniment					-248
POTÈNCIA TOTAL PREVISTA D'ENLLUMENAT						11.000
habitatges protegits						
	habitatges protegits de superfície entre 40 i 63 m², grau d'electrificació equivalent a bàsic	54	5.750	1,00	1,00	310.500
	Potència total instal·lada d'enllumenat					310.500
	arrodoniment					500
POTÈNCIA TOTAL PREVISTA HABITATGES PROTEGITS						311.000
Força Motriu:						
	centrals de detecció i alarma d'incendis i robatori	1	200	1,00	1,00	200
	central telefònica	1	100	1,00	1,00	100
	amplificador de megafonia	1	500	1,00	1,00	500
	ordinador i impressora	1	300	1,00	1,00	300
	amplificador TV/FM	1	300	1,00	1,00	300
16	mecanisme porta corredera accés comunitari	1	846	1,00	1,00	846
1	grup motriu ascensor	1	8.700	1,00	1,00	8.700
	caldera producció acs de 80 KW calorífics	1	200	1,00	1,00	200
2	bomba acceleradora caldera acs Sedical SADP 25/8	2	190	1,00	0,50	190
	bomba acceleradora caldera acs a radiadors Sedical SDP 30/77	1	170	1,00	0,50	85
3	bomba acceleradora caldera Sedical SDP 30/6T	1	150	1,00	0,50	75
4	bomba acceleradora caldera - termo, Sedical SAP 25/8iT	2	190	1,00	0,50	190
5	bomba acceleradora recirculació, Sedical SDP-32/105	1	230	1,00	0,50	115
6	bomba acceleradora primari acs, Sedical SADP-40/8	1	290	1,00	0,50	145
15	caldera de calefacció de 160 KW calorífics	1	200	1,00	1,00	200
7	bomba acceleradora primari calefacció, Sedical MXE 30/8	2	300	1,00	0,50	300
8-9-10-11-12-13	bomba acceleradora secundari calefacció, Sedical MXE 30/8	6	300	1,00	0,50	900
	caixa de ventilació de la marca SOLER & PALAU, model CACB-N 005, amb ventilador de 400 m3 aire/hora, amb e.m. de 150 W II	7	150	1,00	1,00	1.050
	Potència total instal·lada de força motriu					14.396
	arrodoniment					-396
POTÈNCIA TOTAL PREVISTA DE FORÇA MOTRIU						14.000
POTÈNCIA TOTAL INSTAL·LADA						335.000
	coeficient de simultaneïtat parcial					0,200
POTÈNCIA TOTAL SIMULTANEA PREVISTA						67.000
Amperatge simult. aproximat (Amp) =						113,91

Nº en planols	Denominació dels receptors	Nº uts	Pot. Unit. (W)	Factor suplem.	Factor simult.	Pot. total (W)
centre de dia						
enllumenat						
	blocs autònoms i automàtics d'enllumenat d'emergència i senyalització de 10 W/ 300 lumens marca DAISALUX	50	10	1,00	1,00	500
	lluminàries de vapor de sodi blanc (vestíbul general)		70	1,12	1,00	0
	lluminàries dicroica de 35w	8	35	1,15	1,00	322
	lluminàries incandescentes		40	1,15	1,00	0
	lluminàries incandescentes	4	60	1,15	1,00	276
	tubs fluorescents (*1.15=)	400	18	1,15	1,00	8.280
	tubs fluorescents(*1.15=)		36	1,15	1,00	0
	tubs fluorescents (*1.15=)	13	58	1,15	1,00	867
	lluminàries fluorescents compactes (*1.15=)	42	18	1,15	1,00	0
	lluminàries fluorescents compactes (*1.15=)	53	26	1,15	1,00	1.585
	Potència total instal·lada d'enllumenat					11.793
	arrodoniment					-793
POTÈNCIA TOTAL PREVISTA D'ENLLUMENAT						11.000
Força Motriu:						
	amplificador de megafonia	1	500	1,00	1,00	500
	caldera producció acs de 80 KW calorífics	1	200	1,00	1,00	200
	condicionador d'aire, autònom, tipus VRV, de condensació per aire, amb bomba de calor, marca DAIKIN, model RXYQ16P7 de 38,700 FR/Hi compressor amb e.m.s. 14,20 KW III (centre de serveis)	1	14.200	1,00	0,50	7.100
	condicionador d'aire, autònom, tipus VRV de condensació per aire, amb bomba de calor, marca DAIKIN, model RXYQ12P7 de 28,810 FR/Hi compressor amb e.m.s. 9,62 KW III (aules)	1	9.620	1,00	0,50	4.810
	ut. Interiors de conductes amb bomba de calor de la marca DAIKIN, model FXSQ125M8 DE 12,040 Fr/h amb e.m. de 321 W	3	321	1,00	0,50	482
	ut. Interiors de conductes amb bomba de calor de la marca DAIKIN, model FXSQ32M8 DE 3,096 Fr/h amb e.m. de 114 W II	1	114	1,00	0,50	57
	ut. Interior de cassette de sostre de la marca DAIKIN, model FXQ20M8 DE 1,892 Fr/h amb e.m. de 90 W II	2	90	1,00	0,50	90
	ut. Interior de cassette de sostre de la marca DAIKIN, model FXFQ32M8 DE 3,096 Fr/h amb e.m. de 90 W II	4	97	1,00	0,50	194
	ut. Interior de sol de la marca DAIKIN, model FXLQ63MA DE 6,106 Fr/h amb e.m. de 110 W II	2	110	1,00	1,00	220
	caixa de ventilació de la marca SOLER & PALAU, model CVTT-7/7 amb ventilador de 400 m3 aire/hora, amb e.m. de 180 W II	8	180	1,00	0,50	720
	previsió cuina - bar -restaurant	1	50.000	1,00	1,00	50.000
	Potència total instal·lada de força motriu					64.373
	arrodoniment					628
POTÈNCIA TOTAL PREVISTA DE FORÇA MOTRIU						65.000
POTÈNCIA TOTAL INSTAL·LADA						76.000
	coeficient de simultaneïtat parcial					0,850
POTÈNCIA TOTAL SIMULTANEA PREVISTA						64.600
Amperatge simult. aproximat (Amp) =						109,83

**** POTÈNCIA TOTAL PREVISTA ****						
Nº en planols	Denominació dels receptors	Nº uts	Pot. Unit. (W)	Factor suplem.	Factor simult.	Pot. total (W)
	centre de dia	1	76.000	1,00	0,85	64.600
	local d'ús polivalent (370 m2 x 100 W/m2)	1	37.000	1,00	1,00	37.000
	garatge aparcament	1	13.800	1,00	1,00	13.800
	bloc A	1	370.000	1,00	0,20	74.000
	bloc B	1	335.000	1,00	0,20	67.000
	Potència total instal·lada		831.800			154.800
	arrodoniment					5.200
POTÈNCIA TOTAL PREVISTA						160.000
	coeficient de simultaneïtat global					0,850
POTÈNCIA TOTAL SIMULTANEA PREVISTA						136.000
Amperatge simult. aproximat (Amp) =						231,21

1.8.- TENSIO DE SUBMINISTRAMENT

La tensió de subministrament serà:

3 * 400/230 Volts

1.9.- DISPOSICIO GENERAL

Les instal·lacions elèctriques a efectuar compliran amb les "Normes tècniques particulars per a instal·lacions de xarxa i instal·lacions d'enllaç" (D.O.G. del 22.02.2007). (Rsolució ECF/4548/2006)

El comptatge i els quadre generals de comandament es situaran a la planta baixa.

La distribució general horitzontal s'efectuarà pel sostre del garatge, amb muntants verticals i distribució horitzontal per plantes.

Cada llar assistida disposarà del seu corresponent quadre general de comandament com si es tractés d'un habitatge individual.

Conductors:

El conductors seran de coure aïllats i flexibles, de 750 ó 100 volts de tensió nominal, tipus UNE 07-Z1-K ó RZ1-K-0.6/1KV, **homologats com a tipus no propagador de flama i baixa emissió de fums segons UNE 21123 ó UNE 211002**, segons s'indica a l'esquema elèctric unifilar.

Canalitzacions:

Per a les canalitzacions principals s'han previst canalitzacions prefabricades tipus Merlin Guerin Canalis, dels amperatges indicats en els planols i esquemes adjunts, amb els seus corresponents accessoris i caixes de derivació.

El motiu de la seva elecció ha estat les seves reduïdes dimensions i la major seguretat de les connexions elèctriques de potència

La instal·lació elèctrica corresponent a serveis comuns s'efectuarà amb conductors, allotjats sota tub aïllant rígid i blindat, tipus FERGONDUR o similar, (resistència a la compressió = 4, resistència al impacte = 3), en muntatge superficial, sota tubs aïllants flexibles i blindats, (resistència a la compressió = 2, resistència al impacte = 2), tipus REFLEX o similar, en muntatge pels falsos sostres o sota tub aïllant flexible corrugat en muntatge encastat.

Els tubs estaran homologats segons UNE 50086.

Es podran utilitzar igualment (principalment pels falsos sostres dels passadissos i zones comunes) els conductors del tipus indicats, instal·lats sota safates perforades metàl·liques d'acer cincats i amb tapa, amb les connexions i derivacions dins de regletes en caixes tancades de PVC amb tapa amb visos, tipus Legrand Plexo, collades a les safates.

Les safates portaran separadors interiors per separar:

- Les derivacions individuals
- Les línies corresponents a serveis comuns

- Les línies de senyals dèbils i altres serveis

La instal·lació elèctrica instal·lada a la intempèrie, s'efectuarà amb els conductors de les mateixes característiques, instal·lats sota tubs aïllants, rígids i blindats en muntatge superficial, o sota tubs aïllants flexibles corrugats en muntatge encastat, amb mecanismes, caixes de derivació, lluminàries i empalmaments en execució protegits contra les projeccions d'aigua, UNE IP-44 ó superior, estanc i coberta aïllant. (ICT-BT-30)

En la reunió de cables a l'intempèrie en muntatge vist s'utilitzaran conductors amb coberta tipus RZ1-0.6/1 KV directament instal·lats sota **safates metàl·liques d'acer cincats amb tapa, de parets plenes o perforades, tipus Cimelñ o similar amb caixes de derivacions o empiaments estancs IP-44**. mínim

S'efectuarà la **instal·lació de blocs autònoms i automàtics d'enllumenat d'emergència i senyalització**, tipus DAISALUX o similar de 300 lúmens, assenyalant permanentment la situació dels passos i sortides en totes les escales de l'edifici de vivendes amb qualsevol alçada d'evacuació (NBE-CPI 96).

Recintes d'instal·lacions de Telecomunicacions inferiors (RITU): i superiors (RITI i RITS):

S'ha previst el subministre als locals de telecomunicacions amb una línia exclusiva des del subministre de serveis comuns en l'edifici de cada una de les escales.

Comprèn el projecte la instal·lació de canalitzacions elèctriques **entre el quadre general de protecció situat en l'escala i el local de recinte interior de telecomunicacions inferior, (RITU)**, amb conductors aïllats, en muntatge superficial pel sostre del garatge aparcament.

Igualment comprèn el projecte la instal·lació de canalitzacions elèctriques **entre el quadre secundari de protecció situat al local de recinte interior de telecomunicacions inferior (RITI) i el recinte interiors de telecomunicacions superior, (RITS)**, amb conductors, en muntatge superficial pel sostre del garatge aparcament i sota tubs de PVC corrugat flexible, en els caixons verticals per a instal·lacions elèctriques de les escales on estan situats els RITS.

També comprèn el projecte la instal·lació de canalitzacions elèctriques **dins del local de recinte inferior (RITU) i superior de telecomunicacions, (RITI i RITS)**, amb conductors, sota tubs de PVC aïllant rígid, en muntatge superficial, quadres elèctrics secundaris, bases d'endoll, interruptor i enllumenat generals amb regletes fluorescents tipus industrial i enllumenat d'emergència, d'acord amb els plànols de planta i esquemes unifilars adjunts.

Altres característiques de la instal·lació:

Els conductors de connexió que alimentin motors estaran dimensionats per a una intensitat no inferior al 125 % de la intensitat a plena càrrega dels motors em qüestió. (ITC-BT-47).

Els motors amb potència superior a 750 W es protegiran contra els curtcircuits, sobrecàrregues i falles de fase.

S'efectuarà la compensació del factor de potència fins a un valor no inferior a 0,85.

S'ha tingut en compte al dimensionar els circuits de les làmpades de descàrrega, el multiplicar la càrrega prevista pel factor 1.8.

S'efectuarà la instal·lació de blocs autònoms i automàtics d'enllumenat d'emergència i senyalització, tipus DAISALUX de 300 lúmens ó similar per senyalar les zones de pas, escales i sortides, en cas de manca de fluid elèctric.

Instal·lació d'enllumenat exterior: s'efectuarà d'acord amb ITC BT 09.

- els circuits de làmpades de descàrrega estaran dimensionats per a una potència aparent de 1.80 vegades

- des la nominal en watts.
- Es corregirà el factor de potència fins a 0.90
- la caiguda de tensió màxima serà de 3 % màxim
- les línies d'alimentació partiran d'un quadre de protecció i control amb proteccions de tall omnipolar.
- es protegiran les línies amb interruptors diferencials de fins a 300 mA i la resistència a terra serà de 30 ohms màxim.
- es disposaran rellotges o fotocèl·lules però hauran de tenir commutador automàtic / manual
- les parts metàl·liques del quadre elèctric es connectaran al conductor de protecció
- els conductors seran tipus RV o RZ1 0.6/ 1 KV i si van enterrats la secció mínima serà 6 mm² i si van aèries de 4 mm²
- els conductors enterrats s'instal·laran dins tubs DN 60 mm o superior, de resistència a la compressió 250 N, amb resistència l'impacte normal, resistència a la penetració = 4, resistència a la penetració = 3 i resistència a la corrosió = 2
- els tubs s'instal·laran a una fondària > 40 cms, rodejats de sauló i amb cinta d'avís 10 cms pel damunt dels conductors.
- els empalmaments seran dins dels suports de les lluminàries i a una alçada sobre el sòl mínima de 30 cms.
- els supòsits de les lluminàries en el cas de que siguin d'acer seran conformes amb els RD 2642/85, RD 401/89 i OM 16/5/89 i seran resistents a la corrosió.
- els suports que ho necessitin disposaran d'una trampella per al equip elèctric situada a més de 30 cms sobre la rasant, amb porta amb grau de protecció IP-44 IK 10, que només es pugui obrir amb estris especials i disposarà de borna de terra.
- les instal·lacions elèctriques dins dels suports seran amb conductors RV-0.6/1 KV de 2.5 mm² de secció mínima i sense empalmaments
- les lluminàries seran conformes amb UNE EN 60.598 2.3 i UNE EN 60.598 2.5
- els equips elèctrics de les llumeneres seran IP 54 IK8 mínim
- les llumeneres seran classe I o classe II
- les parts metàl·liques dels suports que siguin accessibles estaran connectades a terra.
- les parts metàl·liques accessibles de quioscs, cabines, baranes, pilones, bancs, ... que estiguin a menys de 2 metres de parts metàl·liques de l'enllumenat exterior es connectaran a terra amb un conductor aïllat de 6 mm² de secció mínima.
- es connectaran totes les llumeneres a una mateixa xarxa de terres, que si va enterrada serà de cable de coure nu de 35 mm² en contacte amb el terreny i si van aèries de la mateixa secció que els conductors actius.
- s'instal·larà una placa o piqueta de terra cada 5 suports i un al inici i final de cada línia que es connectaran amb els seus suports amb cables conductors de 16 mm² de secció mínima de 440/750 de tensió nominal color verd-i-groc.

Instal·lació en el centre de serveis: s'efectuarà d'acord amb ITC BT de locals de pública concurrència

- s'efectuarà la instal·lació d'enllumenat d'emergència i sneyalització amb blocs autònoms i automàtics.
- els conductors s'instal·laran dins de tubs aïllants (resistència a la corrosió = 4; resistència a l'impacte = 3; resistència a la compressió= 4) del tipus baixa emissió de fums i no propagadors de la flama 07 Z1 o RZ1-0.6/1 KV
- existiran almenys 3 circuits independent d'enllumenat
- els quadres elèctrics no estarán a l'abast del públic

Instal·lació del local de magatzem de fred de la cuina: s'efectuarà d'acord amb ITC BT 30 (local humit).

- grau de protecció dels materials i lluminàries: IP-X4
- els conductors s'instal·laran dins de tubs aïllants (resistència a la corrosió = 4; resistència a l'impacte = 3; resistència a la compressió= 4) i seran de tensió nominal 450/750 Volts amb empalmaments, connexions i dispositius estancs IP-X4
- els quadres elèctrics tindran grau de protecció IP-X4

- no es permeten aparells mòbils o portàtils excepte a MBTS o amb separació de circuits
- l'aparamenta i receptors seran de materials protegits contra la corrosió

Disposicions per a l'estalvi energètic:

D'acord amb el document bàsic del CTE DB-HE es pendran les següents mesures d'estalvi energètic:

- les llumeneres dels local d'ocupació esporàdica estaran temporitzades o s'encendran per mitjà de detectors de presència**
- la primera línia de llums situada a menys de 3 metres de finestres o lluernaris s'hi disposarà un sistema de regulació automàtica d'intensitat.**
- Les llumeneres seran de baix consum**
- Totes les llumeneres de baix consum i les de fluorescència seran exclusivament amb reaccions electròniques amb electrode de preescalfament a fi de garantir el baix consum, l'encesa ràpida i la duració de les làmpades amb encesa repetida**

1.10.- EMBRANCAMENT

L'escomesa serà en muntatge vist i enllaçarà amb la xarxa de mitja tensió de la CT del titular VIMUSA en la planta baixa de l'edifici.

Quan l'embranchament sigui enterrat s'efectuarà amb conductors de coure aïllats de 1.000 V. de tensió nominal tipus UNE RV-0.6/1KV, enterrats a una profunditat mínima de 0.60 m. dins la vorera i 0.80 m. dins el carrer, segons ITC-BT-07.

Quan travessin murs o fonaments es protegiran amb tubs de fibrociment.

Quan l'embranchament sigui aeri s'efectuarà amb conductors de coure aïllats amb polietilè reticulat, tipus UNE RZ1-K-0.6/1 KV, grapat directament a la façana, però separat d'ella, a una alçada mínima de 2.50 metres, a no ser que vagi protegit amb una canalització aïllant amb grau de protecció UNE IP-XX7 mínima, segons ITC-BT-11.

Quan l'embranchament sigui interior els conductes s'allotjaran dins de tubs aïllants rígids i blindats, (UNE IP-XX7), en muntatge vist o encastat, segons ITC-BT-11.

1.11- CAIXA GENERAL DE PROTECCIO

Serà de material aïllant, tipus normalitzat, tal com indica la Norma UNE - EN 60439 -1, el seu grau de inflamabilitat serà segons la Norma UNE-EN60439 -3, un cop instal·lada tindrà un grau de protecció IP43 segons la Norma UNE 20324 e IK 08 segons UNE - EN 50102 i també serà precintable.

La instal·lació serà superficial o encastat.

1.12.- LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ

Enllaçarà la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, el recorregut de la instal·lació serà el més curt i recte possible, utilitzant zones d'ús comú.

S'efectuarà amb conductors aïllats de 1,000 Volts. de tensió nominal, tipus UNE RZ1-K-0.6/1 KV **del tipus no propagadors d'incendis i amb emissió de fums i opacitat reduïdes**, allotjats sota tubs aïllants rígids i blindats, segons es descriu en la ITC-BT-21, tipus FERGONDUR o similar, en muntatge superficial, o sota tub corrugat flexible de PVC en muntatge encastat, sota tub de PVC rígid i estanc en muntatge enterrat al paviment o amb barres nues de coure pel interior de la centralització de comptadors.

Canalitzacions: La instal·lació elèctrica s'efectuarà amb conductors, allotjats sota tub aïllant rígid i blindat, tipus FERGONDUR o similar, (resistència a la compressió = 4, resistència al impacte = 3), en muntatge superficial, sota tubs aïllants flexibles i blindats, (resistència a la compressió = 2, resistència al impacte = 2), tipus REFLEX o similar, en muntatge pels falsos sostres o sota tub aïllant flexible corrugat en muntatge encastat.

Els tubs estaran homologats segons UNE 50086.

Les canalitzacions elèctriques de material plàstic siguin encastades o vistes seran del tipus no propagadors de la flama

1.13.- COMPTADORS ELECTRICS

Els comptadors elèctrics de **mitja** tensió s'allotjaran en un local o armari exclusiu per a aquest ús situat a la **planta baixa**.

Els comptadors elèctrics s'instal·laran en mòduls prefabricats metàl·lics tipus RQ ó similar, tipus recomanació UNESA RU 1411 B.

El grau de protecció mínim serà UNE IP-40; IK09

Els comptadors seràn sempre elèctrics multifunció.
S'instal·laran 3 comptatges privats agües avall del comptador general per a diferenciar els consums de:

- Llars tutelades, serveis comuns i garatge
- Centre de serveis de planta baixa
- Local de planta baixa amb ús a determinar

Cada habitatge individual disposarà de quadre de comandament i protecció i un comptador d'energia digital, tipus Merlin Guerin model ME-1P+N o similar

1.14.- DERIVACIONS INDIVIDUALS

Enllaçaran els comptadors elèctrics de cada abonat amb el quadre general de comandament i protecció de l'abonat.

El recorregut serà el més curt possible i sempre per espais comuns de l'edifici.

El conductors seran de coure aïllats i flexibles, de 750 ó 100 volts de tensió nominal, tipus UNE 07-Z1-K ó RZ1-K-0.6/1KV, **homologats com a tipus no propagador de flama i baixa emissió de fums segons UNE 21123 ó UNE 211002**, segons s'indica a l'esquema elèctric unifilar.

Canalitzacions: La instal·lació elèctrica s'efectuarà amb els conductors allotjats sota tub aïllant rígid i blindat, tipus FERGONDUR o similar, (resistència a la compressió = 4, resistència al impacte = 3), en muntatge superficial

al, sota tubs aïllants flexibles i blindats, (resistència a la compressió = 2, resistència al impacte = 2), tipus REFLEX o similar, en muntatge pels falsos sostres o sota tub aïllant flexible corrugat en muntatge encastat i pel interior de canals d'obra preparades per a aquest fi a la caixa d'escala i registrables a cada planta.

Els tubs estaran homologats segons UNE 50086.

Les canalitzacions elèctriques de material plàstic siguin encastades o vistes seran del tipus no propagadors de la flama

Es podran utilitzar igualment (principalment pels falsos sostres dels passadisos i zones comunes, sostres de garatges) els conductors del tipus indicats, instal·lats sota **safates perforades metàl·liques d'acer cincat** i amb tapa, amb les connexions i derivacions dins de regletes en caixes tancades de PVC amb tapa amb visos, tipus Le-grand Plexo, collades a les safates.

Les safates portaran separadors interiors per separar:

- Les derivacions individuals
- Les línies corresponents a serveis comuns
- Les línies de senyals dèbils i altres serveis

Altres canalitzacions de serveis:

D'acord amb les Normes Particulars per a Instal·lacions d'enllaç en els Subministraments d'energia Elèctrica en Baixa Tensió, les canalitzacions de llum d'escala i ascensor, i canonades d'aigua o altres canalitzacions, no podran discórrer per la mateixa canal vertical de les derivacions individuals.

Protecció contra el foc dels canals de derivacions individuals:

Al travessar sectors d'incendis diferents (locals de comptadors, locals comercials, vestíbuls) es segellaran fins a RF-120 amb panells i revestiments tallafocs marca KNAUFF tipus FIREBOARD o similar, amb un gruix de 25+25 mm. mínim, o parets de totxana de 8-10 cms enguixades a les 2 cares

Les portelles de registre a les plantes es protegiran contra el foc fins a RF-60 mínim, o bé seran especials amb homologació o marcatge CE o amb panells marca KNAUFF tipus FIREBOARD amb un gruix de 15+15 mm. mínim.

Les travessades de forjats a les plantes es protegiran contra el foc i la caiguda de materials fins a RF-60 mínim, amb un forjat de formigó en massa **cada 3 plantes com a mínim**.

El **diàmetre dels tubs de protecció** dels conductors estarà d'acord amb lo indicat a la instrucció ITC-BT-21 i serà el que s'indica a l'esquema elèctric unifilar adjunt en el capítol de plànols.

1.15.- QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIO DELS SERVEIS COMUNS

SERVEIS GENERALS D'EDIFICI

El lloc indicat als plànols adjunts en el local de centralització de comptadors elèctrics, s'hi instal·larà el quadre general de comandament i protecció dels circuits dels serveis comuns de l'edifici, en mòduls de doble aïllament, que allotjarà els dispositius de comandament i protecció contra els contactes indirectes, (interruptors diferencials) i interruptor de control de potència magnetotèrmic, (ICPM).

A l'esquema elèctric unifilar adjunt s'hi indica el nombre i característiques dels dispositius de protecció esmentats.

Canalitzacions:

La instal·lació elèctrica s'efectuarà amb els conductors allotjats sota tub aïllant rígid i blindat, tipus FERGONDUR o similar, (resistència a la compressió = 4, resistència al impacte = 3), en muntatge superficial, sota tubs aïllants flexibles i blindats, (resistència a la compressió = 2, resistència al impacte = 2), tipus REFLEX o similar, en muntatge pels falsos sostres o sota tub aïllant flexible corrugat en muntatge encastat i pel interior de canals d'obra preparades per a aquest fi a la caixa d'escala i registrables a cada planta.

Els tubs estaran homologats segons UNE 50086.

Les canalitzacions elèctriques de material plàstic siguin encastades o vistes seran del tipus no propagadors de la flama

Es podran utilitzar igualment (principalment pels falsos sostres dels passadisos i zones comunes, sostres de garatges) els conductors del tipus indicats, instal·lats sota **safates perforades metàl·liques d'acer cincat** i amb tapa, amb les connexions i derivacions dins de regletes en caixes tancades de PVC amb tapa amb visos, tipus Le-grand Plexo, collades a les safates.

Les safates portaran separadors interiors per separar:

- Les derivacions individuals
- Les línies corresponents a serveis comuns
- Les línies de senyals dèbils i altres serveis

1.16.- VIVENDES. QUADRES GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ.

INSTAL·LACIONS INTERIORS

Les llars tutelades s'executaran com si es tractessin d'habitatges amb gau d'electrificació **Bàsica**.

Disposaran d'un comptador d'energia de tipus domèstic per a ús exclusivament intern i de lectura manual per la propietat.

Disposaran també d'un interruptor general automàtic.

Per a les vivendes de **GRAU D'ELECTRIFICACIÓ ELEVADA**, el nombre de circuits en aquest cas, serà de **9 i 10** per vivenda. (ITC-BT-25-2.3.2).

S'instal·larà un interruptor general automàtic de tall omnipolar, amb una intensitat mínima de tall per curt circuit de 4.5 KA i de protecció contra les sobrecàrregues mínim de 25 A, en cap cas aquest interruptor podrà substituir a l'interruptor de control de potència (ICP) de la instal·lació.

Les proteccions que s'establiran en els quadres generals de comandament i protecció de les vivendes són:

Vivendes tipus (5.75 KW):

Nombre de circuits i proteccions							
IGA	GRAL	Protecció diferencial	Protecció magneto-tèrm.	Circuit	secció (mm ²)	Tipus UNE	Càrregues del Circuit
---	2/30			DI	3*6	RZ1-0.6(1)	general
		2/40/30	2/10	C1	3*1.5	07-Z1	Punts de llum + enllumenat d'emergència
		↑	2/16	C2	3*2.5	07-Z1	Bases endoll i nevera

Nombre de circuits i proteccions							
IGA	GRAL	Protecció diferencial	Protecció magneto-tèrm.	Circuit	secció (mm ²)	Tipus UNE	Càrregues del Circuit
		2/40/30	2/16	C3	3*4	07-Z1	Rentadora i retavaixelles
		↑	2/16	C6	3*6	07-Z1	Cuina vitroceràmica i forn

Les bases d'endoll de 10/16 A d'intensitat nominal dels circuits protegits amb interruptors magnetotèrmics de més de 16 amperes d'intensitat nominal es protegiran amb cartutxos fusibles de 16 amperes.

La cuina i forn elèctric es connectaran al circuit d'alimentació directament amb regleta ceràmica d'empalmar de 25 A, o bé utilitzar bases d'endolls de 25 A.

La rentadora de roba es connectarà sempre a un circuit diferent de l'assecadora.

Les bases d'endoll del taulell de la cuina es situaran fora del volum delimitat per dos plans verticals situats a una distància de 50 cms de l'aiguera, i vitroceràmica o cuina.

Les instal·lacions interiors de les vivendes :

s'efectuaran amb conductors flexibles de coure amb aïllament de PVC, de 450/750 Volts de tensió nominal mínima, tipus UNE H07Z1-K, de baixa emissió de fums i lliure d'halogens, sota tub aïllant de PVC flexible i corrugat, en muntatge encastat, o sota tub de PVC rígid i blindat, tipus FERGONDUR o similar en muntatge superficial, segons ITC-BT-25.

Les canalitzacions elèctriques de material plàstic siguin encastades o vistes seran del tipus no propagadors de la flama

Es respectaran els volums **0, 1, 2 i 3** als banys d'acord amb ITC BT 27

- No instal·lar cap tipus de mecanisme o punt de llum a menys de 60 cms del límit del plat de dutxa o banyera i a qualsevol alçada.
- En el cas de situar bases d'endoll dins del volum 2 (a menys de 60 cms de banyeres o dutxes) aquestes seran del tipus de seguretat amb transformador separador de circuits, tipus LEGRAND model 533 86 ó similar.
- En el cas de situar bases d'endoll o lluminàries dins del volum 3 (a més de 60 cms de banyeres o dutxes) estaran protegides amb interruptor diferencial de 30 mA.

I. FIGURAS DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS VOLÚMENES

Figura 1 - BAÑERA

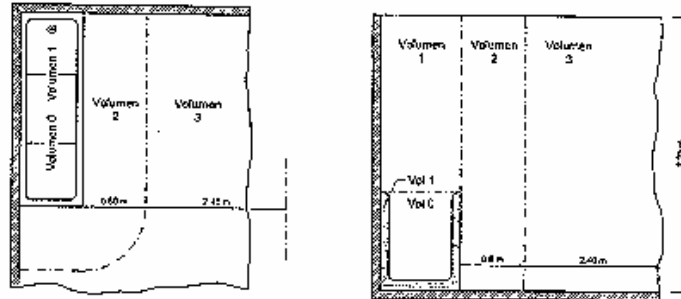
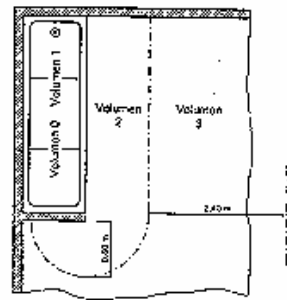


Figura 2 - BAÑERA CON PARED FIJA



Les **distàncies de seguretat** de les canalitzacions elèctriques amb les d'altres serveis seran:

- Als paviments dels locals 15 cm.
- A xemeneies 10 cm.
- A canalitzacions de telecomunicacions 10 cm.
- A canalitzacions de gas..... 3 cm.
- A canalitzacions de fontaneria 10 cm.
- A instal·lacions de calefacció encastades..... 30 cm.
- En els encreuaments 3 cm.

Les canalitzacions elèctriques estaran sempre per demunt de les instal·lacions de fontaneria

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	INSTALACIONES INTERIORES EN VIVIENDAS	ITC-BT-25
	NÚMERO DE CIRCUITOS Y CARACTERÍSTICAS	Página 6 de 6

4. PUNTOS DE UTILIZACIÓN

En cada estancia se utilizará como mínimo los siguientes puntos de utilización:

Tabla 2.

Estancia	Circuito	Mecanismo	nº mínimo	Superf./Longitud
Acceso	C ₁	pulsador timbre	1	
Vestíbulo	C ₁	Punto de luz	1	---
	C ₂	Base 16 A 2p+T	1	---
Sala de estar o Salón	C ₁	Punto de luz	1	hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²) uno por cada punto de luz
	C ₂	Base 16 A 2p+T	3 ⁽¹⁾	una por cada 6 m ² , redondeado al entero superior
	C ₈	Toma de calefacción	1	hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²)
Dormitorios	C ₁	Puntos de luz	1	hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²) uno por cada punto de luz
	C ₂	Base 16 A 2p+T	3 ⁽¹⁾	una por cada 6 m ² , redondeado al entero superior
	C ₈	Toma de calefacción	1	---
Baños	C ₁	Puntos de luz	1	---
	C ₅	Base 16 A 2p+T	1	---
	C ₈	Toma de calefacción	1	---
Pasillos o distribuidores	C ₁	Puntos de luz	1	uno cada 5 m de longitud
	C ₂	Base 16 A 2p + T	1	uno en cada acceso
	C ₈	Toma de calefacción	1	hasta 5 m (dos si L > 5 m)
Cocina	C ₁	Puntos de luz	1	hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²) uno por cada punto de luz
	C ₂	Base 16 A 2p + T	2	extractor y frigorífico
	C ₃	Base 25 A 2p + T	1	cocina/horno
	C ₄	Base 16 A 2p + T	3	lavadora, lavavajillas y termo
	C ₅	Base 16 A 2p + T	3 ⁽²⁾	encima del piano de trabajo
	C ₈	Toma calefacción	1	---
Terrazas y Vestidores	C ₁₀	Base 16 A 2p + T	1	secadora
Garajes unifamiliares y Otros	C ₁	Puntos de luz	1	hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²) uno por cada punto de luz
	C ₂	Base 16 A 2p + T	1	hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²)

⁽¹⁾ En donde se prevea la instalación de una toma para el receptor de TV, la base correspondiente deberá ser múltiple, y en este caso se considerará como una sola base a los efectos del número de puntos de utilización de la tabla 1.

⁽²⁾ Se colocarán fuera de un volumen delimitado por los planos verticales situados a 0,5 m del fregadero y de la encimera de cocción o cocina

S'efectuarà la instal·lació d'una base d'endoll junt a l'entrada de la vivenda per a alimentació del PAU (Punt d'accés d'usuari) de telecomunicacions.

1.16.- PROTECCIO CONTRA ELS CONTACTES INDIRECTES

La protecció contra els contactes indirectes s'efectuarà amb la posada a terra de les masses més els disposi-

tius de tall per intensitat de defecte, (interruptors diferencials), que seran d'alta sensibilitat, (30 ma.), per a enllumenat i bases d'endoll per a usos múltiples, i de mitjana sensibilitat, (300 ma.) per a força motriu.

El valor màxim que podrà tenir la resistència a terra perquè la tensió de defecte de qualsevulla massa metàl·lica sigui inferior a 24 Volts. serà (ITC-BT-24-4):

$$R < \frac{24}{1.732 \cdot 0.3} = 46 \Omega$$

Malgrat això es reduirà el valor de la resistència a terra fins a un valor inferior a 37 Ω .

S'efectuarà una connexió equipotencial entre les masses dels aparells sanitaris existents i canalitzacions metàl·liques i demés elements conductors accessibles, que es connectarà al conductor de protecció de posada a terra.

Es connectaran a terra:

- La instal·lació de fontaneria, gas, dipòsits, i guies dels aparells elevadors.
- La maquinària en general.
- Les connexions equipotencials dels aparells sanitaris.

La presa de terra s'efectuarà amb un conductor de coure nu de 35 mm. de diàmetre mínim, enterrat horitzontalment en el terreny, i donan la volta a tot el perímetre de l'edificació.

Es connectaran a aquest conductor l'estructura metàl·lica de l'edifici i en estructures de formigó armat, almenys un ferro de l'armadura de cada sabata

La línia principal de terra tindrà una secció segons càlcul específic, amb un mínim de 16 mm² i enllaçarà amb els conductors de protecció de totes les parts de l'edifici a connectar a terra.

S'instal·larà una caixa de separació de terres en la connexió de la presa de terra, del model normalitzat.

Separació amb altres preses de terra:

La presa de terra general de l'edifici es separarà un **mínim de 15 metres** de qualsevol presa de terra de mitja o baixa tensió de les estacions de transformació properes.

Càlcul de la resistència de terra prevista:

La presa a terra es preveu amb un conductor nu de coure de 1*35 mm² de secció nominal enterrat en el terreny, i depreciant les piques de terra verticals que s'hi puguin haver instal·lat.

D'acord amb les taules de la ITC-BT-18:

- tipus d'elèctrode: conductor enterrat horitzontalment en tot el perímetre de l'edifici
- naturalesa del terreny: **calisses toves**
- resistivitat del terreny (ρ) en ohms/metre: **< 500**
- intensitat de defecte màxima prevista: **0,300 A**
- llargada total del conductor de posada a terra: **75 m.l.** mínim

El valor a preveure de la tensió de contacte serà:

Conductor horitzontal:

$$U_c < \frac{1.25 \cdot 2 \cdot 1.732 \cdot I_d \cdot \rho}{L} = \frac{1.25 \cdot 2 \cdot 1.732 \cdot 0.300 \cdot 500}{230} = \mathbf{1.41 \text{ ohms}}$$

1.17.- PROTECCIO CONTRA LES SOBRETENSIONS

D'acord amb la ITC BT 23 del vigent REBT les instal·lacions interiors s'hauran de protegir contra les sobretensions transitòries en els casos que s'especifiquen amb caràcter obligatori:

- Edificis proveïts de parallamps
- Edificis que es troben dins d'un rdi de 50 metres d'un parallamps propi o aliè
- Edificis quina alimentació elèctrica és per una línia de distribució aèria amb conductors despallats o aïllats.
- Edificis amb serveis essencials
- Activitats industrials no interrompibles

Quan sigui uns dels casos en que és obligatòria la protecció les proteccions que s'establiran en els quadres generals de cada abonat individual, garatge o serveis comuns seràn els del grau corresponent s la protecció d'elecrodomèstics (categoria II) que limitin la sobretensió passant a un màxim de **Up ≤ 2,5 KV**.

Excepció feta de que l'ús de la instal·lació sigui per receptors especialment sensibles o amb poca sensibilitat, en que s'establiran proteccions de categoria I o categoria III

S'instal·larà un mòdul de protecció per cada fase i pel neutre col·locats aigües avall de l'interruptor diferencial, que connectarà la instal·lació amb el conductor de protecció de posada a terra.

La secció del conductor derivador de la sobretensió serà de **16 mm²** com a mínim i es protegirà amb un interruptor magnetotèrmic de **20A** com a màxim.

Alguns mecanismes protectors apropiats serien:

- Ingesco model V-20-C
- Merlin Guerin model PRD40
- Legrand model 03935-36-38

D'acord amb amb l'article 13.2 de la Norma Tècnica Particular d'embranchaments i instal·lacions d'enllaç en baixa tensió (NTP-IEBT) de Fecsa Endesa d'octubre de 2006, totes les instal·lacions interiors de cada abonat individual, garatge o serveis comuns es protegiran contra les sobretensions permanents amb caracter obligatori

Per això s'instal·larà en cada quadre de protecció d'abonat una bobina de protecció contra sobretensions que actúi sobre l'interruptor automàtic de protecció, magnetotèrmic o diferencial associat quan la tensió d'entrada superi més d'un 15% del valor de la nominal

Alguns mecanismes protectors apropiats serien:

- Merlin Guerin model MSU
- Cirprotec V-Check MB

1.18.- CALCUL DELS CIRCUITS

El càlcul dels circuits s'ha efectuat d'acord amb les següents instruccions del vigent R.E.B.T.:

- Intensitat màxima admissible als conductors: ITC-BT-19-2.2.3 (UNE-20.460 5-523)
- Conductors de connexió dels motors: ITC-BT-47
- Secció dels conductors de protecció: ITC-BT-19-2.3 (UNE-20.460 5-54)
- Caiguda de tensió màxima entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt de la mateixa: ITC-BT-19-2.2.2
- Secció de la línia d'enllaç amb terra, línia principal de terra i les seves derivacions: ITC-BT-07
- Caiguda de tensió de la línia d'alimentació: ITC-BT-14-3
- Caiguda de tensió de la derivació individual: ITC-BT-15.3
- Caiguda de tensió entre l'origen de les instal·lacions interiors a les vivendes i els punts d'utilització: ITC-BT-25.3

A la taula del full següent s'indiquen les caigudes de tensió de la línia repartidora, de les derivacions individuals i dels diferents circuits d'enllumenat i de força motriu dels serveis comuns, podent-se observar que la caiguda de tensió de la línia repartidora és inferior al 0.50 %, (1.90 Volts), les caigudes de tensió de les derivacions individuals inferiors a l'1.00 % (2.20 Volts i 3.80 Volts, respectivament per a línies monofàsiques o trifàsiques) i que la caiguda de tensió màxima entre l'origen de la instal·lació dels serveis comuns i qualsevol punt de la mateixa és inferior al 3%, (6.60 Volts), per als circuits d'enllumenat i al 5 %, (19.00 Volts), per als circuits de força motriu.

EL PETICIONARI

L'ENGINYER INDUSTRIAL

2.- PLANOLS

=====

- EMPLAÇAMENT.
- SIGNES CONVENCIONALS.
- ESQUEMA ELECTRIC UNIFILAR. LINIA D'ALIMENTACIÓ I DERIVACIONS INDIVIDUALS. QUADRE SERVEIS GENERALS D'EDIFI
- LINIES ELÈCTRIQUES. PLANTES
- SECCIO LONGITUDINAL