INSTAL.LACIÓ D'IL.LUMINACIÓ I ELECTRICITAT

E 1 / 300

0 1 2 5 10 15 22,5

POTÈNCIA INSTAL.LADA

Per tal d'esbrinar la necessitat de la instal.lació d'una estació transformadora, s'ha realitzat un precàlcul aproximat de la potència elèctrica total necessària.
Segons les dades extretes del ITC del reglament de baixa tensió.

> Total edificació ús docent = 0,1 KW/m_2 x 5.417m^2 = 541,7KW

Es comprova que caldrà una estació transformadora ja que la potència total instal.lada és superior a 100KW . Es preveurà un espai de 16 m^2 en la sala d'instal.lacions, amb accés directe des de el carrer amb ventilació natural permanent.

ELEMENTS DE LA INSTAL.LACIÓ

Com es pot veure a l'esquema elèctric adjunt els elements que composen la instal.lació són els següents:

> 1. Connexió a Escomesa : La connexió serà soterrada des de la xarxa fins al centre transformador. L'electricitat arribarà a mitja tensió i sortirà a baixa tensió i es dirigirà cap al quadre general de protecció.

> 2. Caixa General de Protecció (CGP): Caixa situada a façana en la que s'allotgen els elements de protecció de la línia de repartiment. Es tracta del punt on la instal.lació comença a ser propietat del client.

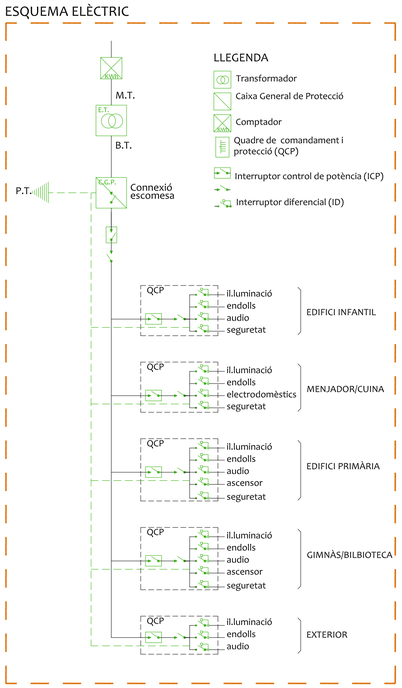
> 3. Connexió amb el terra: Connexió de tots els aparells elèctrics i elements metàl.lics amb el terra per limitar la diferència de potencial entre el terra i qualsevol massa.

> 4. Línia general d'alimentació: Línia que connectarà la CGP amb el comptador

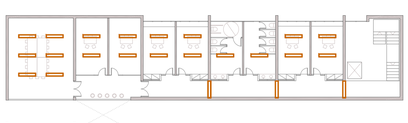
> 5. Comptador: Caixa control de consum.

> 6. Quadre de Comandament i protecció: Situat a l'origen de cada línia o circuit interior i constarà de:
- Interruptors magnetotèrmics (ICP, PIA): Protegeixen de les sobreintensitats.
- Interruptors diferencials (ID): Protegeixen de les fujes a través de persones.

ESQUEMA ELÈCTRIC



Planta Segona



Planta Primera

Planta Baixa

LLEGENDA

- Làmpada de fluorescència lineal
- Làmpada de fluorescència lineal estanca
- Focus orientable
- Lluminària de suspensió
- Lluminària de suspensió (gimnàs)
- Balisa d'exteriors
- Columna amb projectors
- Lluminària d'emergència
- Endoll
- Interruptor o commutador
- Detector de presència

CRITERIS GENERALS IL.LUMINACIÓ

Els criteri que s'han seguit per tal de soplir les necessitats lumínuques de cada àmbit, són les indicades en el CTE-DB-H3 i en els Criteris per a la construcció de nous centres docents públics (Dep. Ensenyament Generalitat Catalunya).

> Els equips de fluorescència i reflectors es col.locaran a una alçada mínima de 2,50m
> Endolls i mecanismes elèctris es disposaran a una alçada de 1,20m del terra.
> A les zones humides del centre (cambres higièniques, cuina i sala de calderes) es preveuen llums estancs.
> A la zona de banys no adaptats es preveu l'encesa mitjançant detectors de presència amb retard d'apagada.
> Al gimnàs i àmbits grans, es col.locaran llums de projecció protegides contra impactes i caigudes. Làmpades tipus vapor de mercuri (bona reproducció cromàtica)
> A les aules es preveuen tres enceses diferents: 1. Llums pròximes a façana; 2. Llums a l'interior de l'aula; 3. Il.luminació específica per a les pissarres.
> Les lluminàries situades més a prop de les finestres, hauran de disposar d'un sensor d'intensitat lumínica.
> A les zones comunes es preveuen tres enceses diferenciades per reduir el consum d'il.luminació en situacions especials: general, vigilància (15% de general) i neteja (50% de general)

Els nivells lumínics a garantir en els diferents espais són els següents:

	Em (lux)
Circulacions i zones comunes	150 lux
Aules i espais docents	300 lux
Menjador	200 lux
Gimnàs	300 lux
Aula dibuix	750 lux (300 lux pissarra)
Despatxos, administració	500 lux
Cuina	150 lux (300 lux zona treball)
Biblioteca	500 lux
Lavabos i serveis	200 lux
Pista esportiva	200 lux

SISTEMA D'ENLLUMENAT

AULES:
> Es projecta una il.luminació mitjançant lluminàries de fluorescència lineal penjats del sostre a una mateixa altura, per tal d'obtenir 300lux al pla de treball.
> En àmbits puntuals es disposaràn focus orientats, canviant les caractaristiques lumíniques.
> Distribució mitjançant safates d'acer galvanitzat.

Model TRIPEX_LAMP

Model AVANT_LAMP

CIRCULACIÓ - VESTÍBUL:
> Lluminàries tipus downlight, emportades al fals sostre.
> Lluminàries de suspensió esfèrica per donar caràcter a punts determinats, com mostradors, taules, etc..

Model KONIC_LAMP

ModelMINIYES_LAMP

LAVABOS, SERVEIS I ZONES HUMIDES:
> Lluminàries tipus downlight estanques, emportades al fals sostre.

Model STEP_LAMP

ESPAIS GRANS:
> Es projecta una il.luminació mitjançant lluminàries de suspenció de descàrrega de vapor de sodi alta pressió.
> En àmbits puntuals es disposaràn focus orientats, canviant les caractaristiques lumíniques.

Model HANGAR_LAMP

Model SAT_LAMP

ÀMBITS EXTERIORS:
> Enllumenat mitjançant bàculs amb làmpades de descàrrega de vapor de sodi alta pressió.
> Enllumenat de baixa altura marcant recorreguts de circulació i zones de relació.
> Distribució mitjançant tuc soterrat de PE i arquetes de registre.

Model SHOT_LAMP

Model FAR_LAMP

EFICIÈNCIA ENEGÈTICA

Es pendran les següents mesures per tal de garantir un consum raonable per el que fa al consum elèctric de l'edifici.
> La il.luminació en els diferents àmbits haurà de garantir un valor d'eficiència energètica (VEEI)
- Aules ≤ 4 W/m^2
- Zones comunes ≤ 4,5 W/m^2
- Administració, despatxos ≤ 3,5 W/m^2

> A les zones de pas es disposarà de controladors horaris i de presencia per tal de limitar l'ús al estrictament necessari.
> L'edifici s'ha dissenyat per tal de poder tenir els màxims guanys d'il.luminació natural possibles i evitar així part de la il.luminació artificial durant les hores diürnes
> Un tant per cent molt elevat del consum elèctric és lumínic, per tal de poder-lo reduir totes les làmpedes utilizades seran de baix consum: fluorescents, fluorescents compactes, etc.