

Aprofitant la variació de l'angle d'incidència solar al llarg de l'any (més baix al hivern i més alt a l'estiu), el voladís es dimensiona per tal de permetre una lleu entrada de sol al hivern, propiciant l'escalfament de la sala per efecte hivernacle, i ombra a l'estiu.

En aquest sentit, pren especial importància el disseny de l'espai interior conformat per la caixa de coberta, pati central i hall d'entrada, a partir del qual gira la proposta de la zona d'oficines. Aquest es concebeix com un regulador de la llum natural i temperatura interior de les estances. L'abocament i inclinació cap a la coberta, amb orientació sud, permet captar escalfor al hivern, i les proteccions solars disposades permetran evitar-la a l'estiu. A més, la comunicació directa amb l'accés al hall, d'orientació nord, en permet una ventilació creuada natural, disminuint el consum energètic del sistema de refrigeració.

*- Coberta verda i façana ventilada:*

Part de la coberta de la zona destinada a oficines, es formarà amb una coberta vegetal. Aquesta es formarà amb vegetació autòctona de la zona i de baix consum d'aigua. La coberta vegetal actua com un aïllament tèrmic molt important i ajuda a reduir el consum energètic en climatització. El salt tèrmic entre la superfície i base de la capa vegetada pot arribar a ser de 9°C.

La façana amb orientació més desfavorable, oest, es configura amb un aplacat porcel·lànic sobre rastrells, formant un sistema de façana ventilada que contribueix també a baixar la temperatura a l'estiu i millorar l'eficiència energètica.

*- Fusteria:*

Tota la zona vidriada de l'edifici està formada amb vidres dobles i perfil·leria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, per aconseguir un major grau d'aïllament.



*- Hall i jardí interior:*

La formalització de l'espai central, on es projecta la formació d'un jardí interior, permetrà crear una ventilació natural i una zona de corrent d'aire regulable, tal i com ja s'ha comentat anteriorment. Aquest concepte es reforça amb la introducció de plantes i aigua que permetran un major control de les condicions higròtermiques interiors, podent regular amb sistemes naturals els paràmetres de temperatura i humitat relativa que contribueixen a la sensació de confort.

*- Instal·lacions:*

**Sistemes de detecció de moviment:** S'instal·larà un sistema de detecció de presència en les zones de pas, escales i zona de vestuaris i banys, amb aquest mecanisme es garanteix un bon ús de l'enllumenat i un estalvi energètic important.

**Enllumenat oficines:** Al disposar d'una gran zona vidriada a les oficines, el sistema d'enllumenat que s'ha previst instal·lar incorpora un sistema de mesura del nivell d'entrada de la llum natural. Aquest, anirà programat de tal manera que aconseguirà els nivells d'il·luminació segons necessitats, regulant els valors d'il·luminació dels equips i les enceses. Amb aquest sistema s'aconseguirà que únicament hi hagin enceses les pantalles de llum necessàries, sense necessitat de tenir tota la sala il·luminada amb llum artificial.

**Plaques solars tèrmiques:** L'edifici estarà disposat de les plaques solars necessàries per abastir amb aigua calenta sanitària les necessitats dels usuaris de l'edifici.

**Mecanismes i maquinària:** Tots els mecanismes o la maquinària que es preveu instal·lar a la nau serà de baix consum energètic.

*- Sistemes preindustrialitzats:*

Bona part de la edificació es construeix amb material prefabricat, d'aquesta manera es redueixen el residu generats a obra i s'aconsegueix una edificació més sostenible.



*- Jardineria:*

Part de l'exterior de la nau estarà format per un jardí format per plantes i vegetació autòctona de la zona, i amb un consum d'aigua reduït. Aquest jardí també disposarà d'una zona d'aigües per permetrà crear un ambient més refrescant i confortable a l'estiu. En aquesta zona s'hi preveuen col·locar tres basses amb peixos per tal de reduir el nombre d'insectes a la zona.

**Mesures de salut i higiene**

Un gran grup de factors que pot influir, i de fet influeixen en la concepció dels llocs de treball, són els factors ambientals. L'ambient de treball ha de mantenir una relació directa amb l'individu i aconseguir que els factors ambientals estiguin dins dels límits del confort per tal d'aconseguir un grau de benestar i satisfacció.

S'han triat com a factors ambientals d'estudi els següents:

Il·luminació.

Soroll.

Temperatura.

*Ambient Iluminós*

Triar un bon sistema d'il·luminació dels llocs de treball per aconseguir un cert confort visual i una bona percepció visual necessita de l'estudi dels següents punts:

Com indicacions de caràcter general a tenir en compte per a una correcta il·luminació de l'àrea de treball seran:

Les lluminàries s'equiperan amb difusors per impedir la visió directa de la llum, i es col·locaran de manera que l'angle de visió sigui superior a 30 ° respecte a la visió horitzontal

La situació de les lluminàries es realitza de forma que la reflexió sobre la superfície de treball no coincideixi amb l'angle de visió del treballador.

S'evitaran les superfícies de treball amb materials brillants i colors foscos.



A l'hora de dissenyar l'edifici s'ha primat l'orientació de les oficines cap a l'exterior i zona verda per tal de disposar de llum natural, per regular la incidència de la llum, les finestres disposaran d'elements de protecció regulables que impedeixin tant l'enlluernament com l'escalfor provocats per la radiació solar. La situació de les finestres permet la visió a l'exterior.

Un altre punt a tenir en compte en aquest apartat d'il·luminació és l'elecció del color dels elements que componen el lloc de treball i el seu entorn. Els colors tenen uns coeficients de reflexió determinats i provoquen uns efectes psicològics sobre el treballador, per tant és important, abans de decidir el color d'una sala, tenir en compte el tipus de treball que es va a realitzar. Si es tracta d'un treball monòton, és aconsellable la utilització de colors estimulants, no a tota la superfície del local però sí en superfícies petites com mampares, portes etc.

Donat que la tasca a realitzar requereix una gran concentració, per a la composició cromàtica de l'espai de treball s'han escollit tons clars i neutres.

Per regla general els colors intensos els reservarem per a zones en què l'estada dels treballadors sigui curta, ja que a llarg termini poden provocar fatiga visual.

#### *Ambient sonor*

Per als treballs d'oficina que exigeixen una certa concentració i una comunicació verbal freqüent, el soroll pot ser un veritable problema, no en l'aspecte de pèrdua d'audició sinó en el de confort. En aquest sentit, es dotaran els espais de materials amb alta absorció acústica per evitar la reverberació que es produeix en sales de grans dimensions.

El disseny del hall d'entrada, plantejat coma a zona ajardinada amb presència d'aigua, contribueix a crear una superfície absorbent, i a la vegada a crear una atmosfera natural concreta, utilitzant el soroll de l'aigua com a element relaxant, i establint una transició entre l'entorn industrial i la zona verda.

#### *Ambient tèrmic*

Aconseguir un ambient tèrmic adequat en oficines està condicionat per l'estudi i adaptació dels següents factors:



ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, SL. - Av. Paisos Catalans, 50 ·  
17457 · Riudellots de la Selva · Girona  
Telf: 972 47 77 18 · Fax: 972 47 80 14  
[www.abmgroup.net](http://www.abmgroup.net)

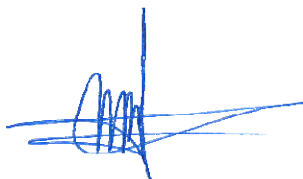


La temperatura de l'aire. El disseny de l'edifici s'ha efectuat de forma que la regulació de la temperatura es pugui controlar tant de forma natural com mecànica, aprofitant les corrents d'aire que ens ofereix la ventilació creuada i el sistema de climatització. El sistema de climatització permetrà controlar individualment les diferents estances, contribuint així a un major confort.

La humitat de l'aire. El sistema de climatització permetrà regular el grau d'humitat a l'estiu. Complementàriament, el jardí interior en permetrà la regulació al hivern.

La velocitat de l'aire. En el disseny del sistema de ventilació es té especial cura en el dimensionament dels conductes i punts de sortida per tal que la velocitat de l'aire no sigui molesta en la seva percepció.

Maçanet de la Selva  
Enginyer tècnic autor del projecte



Vicens Garcia Carvajal



ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, SL. - Av. Països Catalans, 50 -  
17457 - Riudellots de la Selva - Girona  
Telf: 972 47 77 18 - Fax: 972 47 80 14  
[www.abmgroup.net](http://www.abmgroup.net)

