

ÍNDEX MEMÒRIA

Resum.....	8
Agraïments.....	9
Capítol 1: Introducció.....	11
1.1. Objecte.....	11
1.2. Emplaçament de l'edifici.....	12
1.3. Antecedents.....	13
1.4. Generalitats.....	13
1.4.1. Nom i domicili del titular.....	13
1.4.2. Destí de la instal·lació.....	13
1.4.3. Autor del projecte.....	13
1.5. Justificació.....	14
1.6. Abast.....	14
1.7. Característiques de l'edifici.....	15
1.7.1. Superfícies.....	15
1.7.2. Fonaments, murs i clavegueram.....	16
1.7.3. Estructura.....	16
1.7.4. Coberta.....	16
1.7.5. Tancaments exteriors.....	16
1.7.6. Paviment.....	16
1.8. Descripció de l'activitat.....	16
1.9. Reglamentació aplicada.....	17
Capítol 2: Instal·lació Elèctrica.....	18
2.1. Subministrament.....	18
2.2. Escomesa.....	18
2.3. Instal·lació d'enllaç.....	19
2.3.1. Derivació Individual.....	19
2.3.2. Caixa de Protecció i Mesura.....	20
2.3.3. Dispositius generals i individuals de comandament.....	21
2.4. Posada a terra.....	22
2.4.1. Resistència de les preses de terra.....	23

2.4.2. Càlcul de terres.....	23
2.4.3. Justificació de les sensibilitats.....	24
2.5. Instal·lació interior.....	25
2.5.1. Conductors actius.....	25
2.5.2. Conductors de protecció.....	26
2.5.3. Subdivisió de les instal·lacions.....	27
2.5.4. Càrregues equilibrades.....	27
2.5.5. Protecció contra contactes directes i indirectes.....	27
2.5.6. Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica.....	27
2.5.7. Connexions.....	28
2.5.8. Tubs i canals protectors.....	28
2.6. Elements de protecció.....	29
2.6.1. Protecció contra sobreintensitats.....	29
2.6.2. Protecció contra sobretensions.....	31
2.6.3. Protecció contra contactes directes i indirectes.....	32
2.7. Secció dels conductors. Caigudes de tensió.....	33
2.8. Dimensionament de la instal·lació.....	33
2.9. Compensació d'energia reactiva.....	34
2.9.1. El factor de potència.....	34
2.9.2. Avantatges de la compensació d'energia reactiva.....	35
2.9.3. Dimensionament de la bateria de condensadors.....	35
2.9.4. Elecció de la bateria de condensadors.....	36
2.10. Potència total instal·lada.....	36
2.10.1. Maquinària.....	37
2.10.2. Il·luminació.....	38
2.11. Descripció de la instal·lació.....	39
2.11.1. Elements protectors de la instal·lació.....	39
2.11.2. Descripció de les línies.....	41
Capítol 3: Il·luminació.....	44
3.1. Equips d'il·luminació.....	45
3.2. Característiques de les làmpades.....	45

3.2.1. Potència.....	45
3.2.2. Flux Iluminós.....	45
3.2.3. Eficiència Iluminosa.....	45
3.2.4. Rendiment del color.....	46
3.2.5. Cost de la làmpada.....	47
3.2.6. Vida útil de la làmpada.....	47
3.3. Característiques de les Il·luminàries.....	47
3.3.1. Característiques òptiques.....	48
3.3.2. Característiques mecàniques.....	48
3.3.3. Característiques elèctriques.....	49
3.3.4. Altres característiques.....	49
3.4. Classificació de les zones de la nau industrial.....	49
3.4.1. Zona del taller mecànic.....	50
• Elecció de la Il·luminària.....	50
• Elecció de la làmpada.....	51
• Càlcul dels punts de llum.....	53
3.4.2. Zona de càrrega i descàrrega.....	54
• Elecció de la Il·luminària.....	54
• Elecció de la làmpada.....	54
• Càlcul dels punts de llum.....	55
3.4.3. Zona d'oficines/vestidors.....	56
• Elecció de la Il·luminària.....	57
• Elecció de la làmpada.....	58
• Càlcul dels punts de llum.....	60
3.4.4. Escala interior.....	61
3.4.5. Il·luminació exterior.....	62
• Elecció de la Il·luminària.....	62
• Elecció de la làmpada.....	64
• Càlcul dels punts de llum.....	65

Capítol 4: Instal·lació contra incendis.....67

4.1. Caracterització de l'establiment industrial.....	67
4.2. Classificació de la nau en activitats.....	68
4.3. Nivell de risc intrínsec.....	69

4.4. Càlcul de la càrrega de foc.....	71
4.5. Requisits constructius de la nau.....	72
4.5.1. Façanes accessibles.....	73
4.5.2. Condicions d'aproximació a l'edifici.....	73
4.6. Sectorització de l'establiment industrial.....	73
4.7. Materials constructius.....	74
4.8. Estabilitat del foc.....	75
4.8.1. Estabilitat dels elements constructius portants.....	75
4.8.2. Estabilitat dels elements constructius de tancament.....	77
4.9. Evacuació.....	78
4.9.1. Càlcul de l'ocupació.....	78
4.9.2. Elements d'evacuació.....	79
4.10. Instal·lació d'elements de protecció contra incendis.....	81
4.10.1. Sistemes automàtics de detecció d'incendis.....	81
4.10.2. Sistemes manuals d'alarmes d'incendi.....	82
4.10.3. Sistemes de comunicació d'alarmes.....	82
4.10.4. Sistema d'hidrants exteriors.....	82
4.10.5. Extintors.....	83
4.10.6. Sistemes de boques d'incendi equipades.....	83
4.10.7. Sistemes de columna seca.....	84
4.10.8. Sistemes de ruixadors automàtics d'aigua.....	84
4.10.9. Sistemes d'enllumenat d'emergència.....	84
4.10.10. Senyalització.....	85
4.11. Resum de la instal·lació contra incendis.....	85
Capítol 5: Climatització i Ventilació.....	87
5.1. Climatització.....	87
5.1.1. Climatització de la zona del taller mecànic.....	88
1. Càlcul de les càrregues tèrmiques.....	89
2. Càlcul dels conductes.....	91
3. Càlcul de la secció dels conductes d'evacuació.....	92

4. Càlcul del consum anual de combustible.....	93
5.1.2. Climatització de la zona d'oficines/vestíbul.....	94
5.2. Ventilació.....	98
5.2.1. Ventilació de la zona del taller mecànic.....	98
5.2.1. Ventilació de la zona d'oficines/vestíbul.....	100

Capítol 6: Instal·lació Solar Tèrmica.....102

6.1. Introducció.....	102
6.2. Components bàsics de la instal·lació.....	103
6.2.1. Sistema de captació.....	104
6.2.2. Sistema d'acumulació.....	104
6.2.3. Circuit hidràulic.....	104
6.2.4. Sistema d'intercanvi.....	105
6.2.5. Sistema de regulació i control.....	105
6.2.6. Sistema d'energia convencional auxiliar.....	105
6.3. Zona climàtica.....	106
6.4. Contribució Solar mínima.....	107
6.5. Càlculs i dimensionament.....	108
6.5.1. Càlcul de la demanda d'energia.....	109
6.5.2. Càlcul de la fracció solar.....	110
6.5.3. Elecció dels col·lectors.....	112
6.5.4. Distribució dels col·lectors.....	113
6.5.5. Orientació, inclinació i ombres.....	114
6.5.6. Volum de l'acumulador.....	114
6.5.7. Disseny de l'intercanviador de calor.....	115
6.5.8. Característiques del circuit hidràulic.....	115
• Fluid caloportador.....	115
• Cabal.....	116
• Conductes.....	117
• Bombes de circulació i vàlvules.....	120
• Vas d'expansió.....	120
• Purgadors.....	121
6.5.9. Equip de regulació i control.....	121
6.5.10. Descripció del sistema d'energia auxiliar.....	122

Capítol 7: Impacte ambiental.....	123
7.1. Objectiu de l'estudi.....	123
7.2. Resum de l'avaluació.....	124
7.3. Mesures a aplicar.....	124
Capítol 8: Pressupost.....	125
Capítol 9: Bibliografia.....	126