



EPS

Escola Politècnica

UdG

Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Tècn. Ind. Electrònica Ind. Pla 2002

Títol: AUTOMATITZACIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGUA.

Document: 3. PLEC DE CONDICIONS

Alumne: Francesc Garriga Aguilar

Director/Tutor: Joan Puigmal Pairo

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de sistemes i automàtica (ESA)

Convocatòria (mes/any): juny/2014

Índex

1. INTRODUCCIÓ.....	2
1.1 Objectius del plec	2
1.2 Documents contractuals e informatius	2
1.3 Compatibilitat entra documents	2
2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES	3
2.1 Reglaments	3
2.2 Normes.....	3
3. CONDICIONS TÈCNIQUES	4
3.1 Materials.....	4
3.2 Muntatge	4
3.3 Armari elèctric	5
4. DISPOSICIONS GENERALS	5
4.1 Administratives o legals	5

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Objectius del plec

El present plec de condicions marca les directrius principals i particulars que s'han de seguir per a una correcta aplicació del projecte, juntament amb la memòria i els plànols, sent totes les condicions d'ús de la màquina d'obligat compliment per part del client i tot el seu personal implicat.

1.2 Documents contractuals e informatius

Els documents memòria, plànols i plec de condicions són contractuals. El pressupost i estat d'amidaments son de caràcter informatiu.

1.3 Compatibilitat entra documents

En cas d'alguna incompatibilitat o incongruència entre documents, l'ordre de prioritat serà: memòria, plec de condicions, plànols, estat d'amidaments i pressupost.

2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES

2.1 Reglaments

En aquest apartat es descriuen els reglaments i normes que s'han de seguir estrictament per a una correcta execució del projecte.

2.2 Normes

Compliment de les normes UNE i DIN vigents, que afecten a la instal·lació. Com ara la normativa tècnica legal redactada en el Reglament Electrotècnic per baixa tensió aprovat pel Real Decret 2.413/1.973 del 20 de Setembre (BOE núm. 241 de 9/10/73) i les instruccions complementaries M.I.B.T.

R.B.T. Art. 4: Dimensionat i reglamentació de cables.

R.B.T. Art. 7: Tot material, aparell o receptor emprat en muntatge d'una instal·lació elèctrica de baixa tensió serà marcat de manera perdurable amb la informació sobre les seves característiques tècniques i el nom i marca del fabricant de la manera que senyali el Ministeri d'Indústria.

M.I.B.T. 017: Els conductors utilitzats seran flexibles, de coure electrolític i aïllament de PVC.

M.I.B.T. 019: Relatiu a prescripcions generals dels receptors

M.I.B.T. 029: Prescripcions generals per les instal·lacions elèctriques de locals amb risc d'incendi o explosió.

UNE 21-031-83 : Part I i II sobre cables i flexibilitat

UNE 20-514-74: Part I, IX i XV sobre seguretat d'aparells electrònics connectats a la xarxa elèctrica.:

3. CONDICIONS TÈCNIQUES

En aquest apartat es relacionen les condicions tècniques que han de complir els materials utilitzats, la seva col·locació, condicions de muntatge i seguretats.

3.1 Materials

Els conductors actius han de complir totes les normatives relacionades, de dimensionat, tipus de conductor, aïllament elèctric i risc d'incendi. Els conductors de senyals analògics (lectures d'intensitat, consigna de velocitat i comunicació) hauran de ser amb recobriments apantallats per tal que al circular per safates juntament amb conductors de potència no es vegin afectats en les seves lectures.

S'evitarà en la mesura del possible, ajuntar els conductors de potència i conductors de senyal a la mateixa canal, per no alterar les lectures.

En el cas de les safates o canals de transport de conductors, es permet la presència de conductors de potència i conductors de senyal, però amb separació física mitjançant tabics plàstics que son subministrats com a accessoris de les safates.

Les safates hauran de ser de PVC, complint també la normativa de no propagació de la flama i baixa emissió de fums.

3.2 Muntatge

El muntatge de la part elèctrica de la màquina la durà a terme un operari qualificat, en col·laboració amb l'equip de muntadors mecànics, podent-ne demanar a l'empresa instal·ladora certificats o titulacions que acreditin la experiència en aquest tipus de maquinària.

S'haurà de respectar escrupolosament la normativa de seguretat e higiene, sobretot en l'aspecte de utilització d'escales, bastides i carretilles elevadores. Els operaris hauran d'utilitzar obligatòriament els EPIs subministrats per la seva empresa, podent ser motiu d'expedient i sanció l'incompliment d'aquest punt.

3.3 Armari elèctric

L'armari elèctric haurà de seguir l'esquema general adjunt als plànols, i s'hauran d'instal·lar tots els elements de protecció reflexats.

L'armari ha de portar totes les tapes necessàries per evitar contactes directes amb les parts actives elèctricament, prestant especial atenció al seccionador d'entrada. En aquest cas, s'ha de col·locar una protecció aïllant i transparent a sobre de l'embarrat, amb enganxina de perill elèctric.

L'armari haurà de portar la connexió a terra correctament realitzada, i serà la primera connexió a realitzar en el moment de la instal·lació de la màquina al seu emplaçament definitiu.

Tots els connectors, bornes i cargols d'embarrat s'hauran de reapretar abans de la posta en marxa, per evitar que amb el transport s'hagin pogut afloixar.

L'armari haurà d'estar correctament ventilat, per a un correcte funcionament de les proteccions tèrmiques i del PLC.

El PLC s'instal·larà a una part de l'armari separada dels elements que puguin generar més calor.

4. DISPOSICIONS GENERALS

Aquestes disposicions estipulen la forma de pagament, terminis d'execució i possibles multes per incompliment de dits terminis.

4.1 Administratives o legals

La forma de pagament serà del 50% abans de començar la feina, i el 50% restant un cop finalitzada i en marxa.

En cas d'incompliment de terminis, per causes imputables al fabricant o client final, es comprometen a abonar les multes acordades prèviament.

En cas d'incompliment de terminis no imputables al fabricant o client final o es vegi que per causes alienes a aquets no es compliran els terminis, es poden pactar unes noves dates de finalització d'obra.

Francesc Garriga Aguilar
Enginyer tècnic en electrònica industrial

Girona, 29 de maig de 2014