

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol: Monitorització d'una planta de gas natural liquat a Rialp

Document: 3. Plec de condicions

Alumne: Àngel Comas i Freixa

Tutor: Miquel Rustullet i Reñe

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de sistemes i automàtica

Convocatòria (mes/any): febrer/2016

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
1.1 Objecte del plec.....	2
1.2 Documents contractuals i informatius	2
1.3 Compatibilitat entre 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 Posada en funcionament	4
3.4 Control en remot.....	5
4. DISPOSICIONS GENERALS.....	6
4.1 Terminis de pagament	6
4.2 Garantia.....	6

1. INTRODUCCIÓ

En aquest document es detalla el conjunt de condicions generals, tècniques, administratives i econòmiques referents a l'execució del projecte d'obligat compliment.

1.1 Objecte del plec

L'objecte del plec de condicions és establir una base d'informació seguint unes determinades condicions establertes, necessàries i imprescindibles referents a l'execució del present projecte tenint en compte la normativa vigent.

1.2 Documents contractuals i informatius

El conjunt de documents que formen el projecte són la memòria, els plànols, el plec de condicions, l'estat d'amidaments i el pressupost. Tots aquests cinc documents són de caràcter contractual.

1.3 Compatibilitat entre documents

En cas d'alguna incoherència, contradicció o incompatibilitat entre algun dels documents, l'ordre de preferència és el següent: plec de condicions, memòria, plànols, estat d'amidaments i pressupost.

2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES

En aquest capítol es fa esment al conjunt de normatives, decrets i reglaments que cal complir per tal que la instal·lació del present projecte es porti a terme de forma adequada i correcta. En cas d'algun incompliment d'aquestes disposicions, s'eximeix de tota la responsabilitat.

2.1 Reglaments

Es compleix el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les respectives instruccions tècniques complementàries, RD 842/2002.

2.2 Normes

Referent a la automatització, els autòmats compliran el Reial Decret 2706/1985 aprovat al 27 de desembre, Ministeri d'Indústria i Energia el qual es declaren el compliment de les especificacions tècniques dels autòmats programables industrials i els perifèrics específics.

S'ha de tenir present i complir amb la compatibilitat electromagnètica, segons la norma UNE-EN 55014-1:2008/A2:2012. Compatibilitat electromagnètica. Requisits per a aparells electrodomèstics, eines elèctriques i aparells anàlegs. Part 1: emissió. I també la norma UNE-EN 55014-2:1998/A2:2009. Compatibilitat electromagnètica. Requisits per a aparells electrodomèstics, eines elèctriques i aparells anàlegs. Part 2: immunitat.

Es compleix el RD 400/1996 relatiu als aparells i sistemes de protecció per ús en atmosferes potencialment explosives.

Per tal de protegir les persones contra els perills que es poden derivar a causa d'un contacte directe amb les parts actives dels materials elèctrics s'ha seguit la norma UNE 20.460.

S'aplicarà també les respectives normes de salut i seguretat en el treball per evitar qualsevol risc originat per a la instal·lació. Per això, es compleix la Llei 31/1995, aprovada al 8 de novembre, sobre la Prevenció dels Riscs Laborals. Com també es segueix el RD 681/2003 sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats de la presència d'atmosferes explosives.

3. CONDICIONS TÈCNIQUES

En aquest capítol s'especifiquen totes les condicions tècniques que ha de complir la instal·lació.

3.1 Materials

Els materials utilitzats per realitzar aquest projecte són els que consten en els documents estat d'amidaments i pressupost. En cas d'utilitzar diferents elements, només es podran substituir per elements equivalents als originals d'igual o major qualitat, complint amb la normativa vigent.

3.2 Muntatge

Alhora de realitzar el muntatge de la instal·lació es seguiran les instruccions donades pel fabricant, i es compliran el conjunt de reglaments i normes que afecten directament o indirectament a tota la planta. El muntatge ha de ser realitzat per una persona especialitzada i en òptimes condicions per assegurar el bon funcionament, amb la supervisió de l'enginyer tècnic encarregat quedant a criteri d'aquest les modificacions que no quedin prou especificades en aquest conjunt de documents.

3.3 Posada en funcionament

El termini de la posada en funcionament de la instal·lació serà de deu setmanes a partir del primer pagament del cost del projecte.

Durant la posta a punt, es faran les proves dels diferents elements per comprovar-ne el correcte funcionament. També es farà un test amb totes les possibles situacions en les que es pot trobar la instal·lació per comprovar la resposta del sistema, i comprovar el sistema d'alarmes per correus per poder conèixer la situació de la planta en cas d'alguna anomalia.

3.4 Control en remot

Una setmana abans de la posada en funcionament de la planta es realitzarà un curs de formació de quatre hores on s'explica detalladament les funcionalitats del sistema de revisió i control. La formació va dirigida al personal específic que s'encarregarà a realitzar aquesta revisió i control de forma remota.

Per poder connectar remotament a la planta s'utilitza la xarxa 3G de l'operadora Vodafone. El pressupost ja inclou un contracte anual de la targeta SIM. Una vegada finalitzat l'any, queda a càrrec del client el manteniment de la targeta i del contracte en curs amb l'operadora a fi efecte de tenir bona cobertura 3G per realitzar la connexió remota i l'enviament d'alarmes.

4. DISPOSICIONS GENERALS

En aquest capítol es detallen totes les condicions administratives i legals que s'hauran de complir per l'execució del projecte.

4.1 Terminis de pagament

En total es realitzaran dos pagaments, el primer dels quals serà del 15% del cost total del projecte i s'abonarà abans de 5 dies hàbils a partir del dia de l'acceptació del projecte. El 85% restant, s'abonarà abans de 15 dies hàbils a partir del dia de l'entrega definitiva del projecte, és a dir, un cop validada la posada en funcionament de la planta.

4.2 Garantia

El present projecte té una garantia de dos anys a partir de la data d'entrega definitiva de la planta.

Una vegada transcorregut aquest període de temps, l'enginyer tècnic queda exclòs de qualsevol responsabilitat. Tanmateix, en cas que els aparells hagin estat sotmesos a un ús inapropiat o que no s'hagin seguit les instruccions i condicions esmentades en el conjunt dels documents facilitats alhora de la seva manipulació, l'enginyer tècnic queda també exclòs de les conseqüències.

En cas de la celebració de judici, aquest tindrà lloc a la demarcació de Girona.

Àngel Comas i Freixa

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Girona, 12 de gener de 2016