



EPS

Escola Politècnica
Superior

Treball final de grau

Estudi: Gr. Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol: Control domòtic d'una casa mitjançant dispositius mòbils.

Document: 3. Plec de condicions

Alumne: Sergio Guzmán Corro

Director/Tutor: Miquel Rustullet

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de sistemes i automàtica

Convocatòria (mes/any): setembre/2014

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	5
3.1	Materials.....	5
3.1.1	Cablejat	5
3.2	Instal·lació	5
3.2.1	Presa de terra general.....	5
4.	DISPOSICIONS GENERALS.....	6
4.1	Administratives o legals	6

1. INTRODUCCIÓ

En tots els projectes s'ha de seguir la normativa establerta per l'organisme competent. En aquest document es detalla com s'ha d'operar.

1.1 Objecte del plec

El Plec de Condicions és el conjunt d'instruccions, normes i especificacions que defineixen tots els requisits tècnics per dur a terme el projecte.

L'objectiu és definir les obligacions de la instal·lació i l'ús del control domòtic, complint totalment amb els articles del present plec i obligant a complir les ordres formulades per l'enginyer.

1.2 Documents contractuals i informatius

Els documents contractuals són tots aquells que complementen el projecte i que figuren en el contracte. Aquests són d'obligatori compliment, amb excepció de modificacions posteriorment autoritzades.

El plec de condicions, els plànols, l'estat d'amidaments, el pressupost i la memòria són de caràcter contractual.

1.3 Compatibilitat entre documents

La prioritat dels documents és plec de condicions, estat d'amidaments, pressupost, plànols i memòria, en aquest ordre.

2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES

Tot aquest projecte i els components que es troben, a part de seguir les pròpies especificacions dels diversos documents, han de seguir les normes i reglaments que es descriuen en el present document.

2.1 Reglaments

La normativa a seguir, tant en el disseny com en la instal·lació i verificació de la domòtica, ve establerta pel RBET (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió). Es seguirà la instrucció ICT-BT-51 (Instalaciones de sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y Seguridad para viviendas y edificios) i les instrucció ICT-BT-19 fins a la ICT-BT-26 que fan referència a instal·lacions interiors o receptores.

Tenint en compte que el sistema KNX opera en baixa tensió es complimentarà la ITC-BT-36 (Instalaciones a muy baja tensión).

Els sistemes electrònics compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica i Comptabilitat Electromagnètica (ambdues seran certificades pel fabricant).

2.2 Normes

La no aplicació de les precaucions adequades en la matèria de seguretat poden donar lloc a lesions. Per tant, només les persones qualificades poden utilitzar aquest projecte.

La instal·lació EIB-KNX compleix amb les normes CENELEC EN-50090 i l'estàndard internacional ISO/IEC-14543 referent a sistemes electrònics pel control d'edificis i habitatges i CEN EN-13321-1 sobre requisits dels productes i sistemes.

UNE 20314: Aparells elèctrics per a baixa tensió. Regles de seguretat. Protecció contra els xocs elèctrics.

UNE 20324: Graus de protecció dels embolcalls del material elèctric de baixa tensió.

UNE 21031-81: Part I i II, fa referència a cables i flexibilitat. Determina les seccions dels conductors per a tasques de control amb identificació de colors.

UNE 20119: Tracta sobre els polsadors de comandament.

Els diferents aparells compleixen amb les respectives directives tal i com recomanen els respectius fabricants.

Normativa ROHS que aportarà la restricció de substàncies nocives per el medi ambient, que impedirà comercialitzar qualsevol component informàtic/electrònic que tingui majors quantitats de plom, mercuri, cadmi, crom amb valència 6, bifenil polibromat i èter de les establertes per aquesta normativa.

RAEE El Reial Decret 208/2005 obliga a els productors d'aparells elèctrics i electrònics a adoptar les mesures necessàries per a que els residus d'aquests aparells, posats per ells al mercat, siguin recollits de forma selectiva i tinguin una correcta gestió mediambiental.

3. CONDICIONS TÈCNIQUES

En aquest apartat es detallen les condicions aplicables als materials utilitzats i als processos de instal·lació per tal de garantir un bon funcionament, seguretat i fiabilitat.

3.1 Materials

Els materials que s'hauran de fer servir seran els indicats en l'estat d'amidaments. S'hauran de respectar tots els materials, els quals no es podran substituir sense fer un estudi previ d'un material equivalent, així que no es podran utilitzar materials que no hagin estat provats. Si l'enginyer ho exigeix, es realitzarà una prova a tots els materials que s'utilitzaran.

3.1.1 Cablejat

Tot el cablejat haurà de complir amb la normativa vigent. Per la instal·lació de KNX s'utilitzarà l'homologat i per a la instal·lació de potència s'utilitzaran les seccions calculades per a cada cas i els seus respectius colors segons la funció del cable.

3.2 Instal·lació

Els diferents elements es col·locaran de manera correcta seguint els esquemes, les seves distàncies establertes a la normativa i les normes adequades d'electrotècnia per a que els components no es facin malbé i quedin correctament fixats.

Si els components no fossin de la qualitat requerida o fossin defectuosos, l'Enginyer donarà ordre a l'operari perquè els canviï per altres que s'ajustin a les condicions requerides pel plec de condicions.

Al finalitzar l'execució del projecte es realitzarà, a part d'altres proves sol·licitades pels organismes oficials o per la direcció tècnica, una verificació dels diferents elements.

3.2.1 Presa de terra general

Es seguirà la ITC-BT-18 (Instalaciones de puesta a tierra).

4. DISPOSICIONS GENERALS

Les condicions administratives o legals acceptades entre el client i l'enginyer queden reflectides en aquest apartat.

4.1 Administratives o legals

El preu serà fix, es podrà modificar el preu en els següents casos excepcionals. En el cas que es canviïn els preus dels productes utilitzat. El pagament es podrà dur a terme al mateix dia, també es podrà pagar durant un, dos o tres mesos, determinat amb un acord previ.

En cas de que sigui una empresa externa la que s'encarregui de la instal·lació, aquesta haurà de complir les normes d'execució i respectar els terminis temporals establerts amb el client.

Un cop instal·lat i complint totes les condicions, es disposarà de dos anys de garantia, la qual no serà vàlida si no s'utilitza adequadament el producte o si se li realitzen modificacions no autoritzades. El projecte s'entregarà amb una unitat USB, on estarà tota la programació, dins un sobre tancat amb la clau de seguretat del projecte. En cas de que aquest sobre estigui manipulat dintre dels dos anys de garantia, aquesta serà invalidada.

Sergio Guzmán Corro

Graduat en enginyeria en electrònica industrial i automàtica.

Salt, 20 de Juliol de 2014