

CONTENIDO

Introducción.....	4
Estructura del documento.....	5
CAPITULO 1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	7
Domótica e Inmótica.....	7
Red de Control y Monitorización.....	9
Diferentes Contextos.....	16
Situación actual.....	21
Marco del proyecto.....	23
CAPÍTULO 2. MEMORIA JUSTIFICATIVA.....	25
Necesidad de Isotrol.....	25
Isotrol.....	25
Localización. Edificio bluenet.....	26
Justificación.....	27
Necesidad de Implantación.....	27
Estudio ahorro.....	30
Beneficios aportados.....	32
Objetivos.....	33
Punto de partida. Instalaciones disponibles.....	34
Alcance.....	35
Alcance de la fase I.....	36
CAPÍTULO 3. MEMORIA DE CÁLCULO.....	40
Estado del Arte. Protocolos de control.....	40
Propósito General.....	42
EIB.....	42
EHS.....	44
KONNEX.....	46
BACnet.....	53
LonWorks/LonTalk.....	57
Modbus.....	64
Otros.....	71
Propósito Específico.....	71
DALI (Digital Addressable Lighting Interface).....	71
DMX512.....	76
Zigbee.....	79
Zwave.....	82
EnOcean.....	86
Conclusiones.....	91
Comparativa soluciones.....	92
Iluminación.....	92
Wago.....	93
Tridonit.Atco.....	95
Resi.....	96
Philips.....	97

Climatización.....	99
Zennio.....	99
Intesis.....	102
DAIKIN-LON / LON-MODBUS.....	103
Sensorización.....	104
Sensores KNX.....	104
Zigbee.....	106
Carlo gavazzi.....	108
Medidores de Red.....	110
Snehiderelectronics.....	110
CarloGavazzi.....	111
Solución Adoptada.....	111
Visión global.....	112
Subpartes. Justificación. Configuración.	112
Iluminación.....	112
Descripción del sistema.....	113
Climatización.....	122
Descripción del sistema.....	123
Sensorización.....	126
Puertas y ventanas.....	129
Mediciones de red para monitorización.....	134
Posibilidades de integración.....	136
Entorno java.....	136
Interfaz web y dispositivos portátiles.....	139
CAPÍTULO 4. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES	141
Normativa.....	141
Normalización.....	142
CAPÍTULO 5. PLANOS	149
Lista de planos.....	149
Planos.....	150
CAPÍTULO 6. PRESUPUESTO	158
CAPÍTULO 7. BIBLIOGRAFÍA	161
CAPÍTULO 8. ANEXOS	165

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Arquitectura de una red de control.....	10
Ilustración 2: Topología red de control.....	11
Ilustración 3: Peso energético de las diferentes actividades en un edificio.....	17
Ilustración 4: Distribución planta 4ª Bluenet.....	26
Ilustración 5: Consumo de energía primaria en España (2006).....	28
Ilustración 6: Consumo por sectores.....	29
Ilustración 7: Torre de Protocolo BACnet.....	55
Ilustración 8: Datagrama Modbus.....	66
Ilustración 9: Bus DALI.....	73
Ilustración 10: Red DALI.....	74
Ilustración 11: Red DMX.....	78
Ilustración 12: Red Zigbee.....	81
Ilustración 13: Equipo Wago.....	93
Ilustración 14: Sistema Wago.....	95
Ilustración 15: Sistema Resi.....	96
Ilustración 16: Sistema Philips.....	98
Ilustración 17: Sistema Zennio.....	101
Ilustración 18: Sistema Daikin-Lon.....	103
Ilustración 19: Sistema Carlo Gavazzi puertas y ventanas.....	108
Ilustración 20: Sistema Philips en Iluminación.....	114
Ilustración 21: Sistema Daikin-Lon para la Climatización.....	123
Ilustración 22: Sistema Zigbee para Sensorización.....	127
Ilustración 23: Sistema Garlo Gavazzi para sensorización de puertar y ventanas.....	130
Ilustración 24: Comunicación Modbus.....	137
Ilustración 25: Integración en dispositivos portátiles.....	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Consumo Isotrol Iluminación 2008.....	31
Tabla 2: Consumo Isotrol Equipos 2008.....	31
Tabla 3: Consumo Isotrol Climatización.....	32
Tabla 4: Resumen Consumo 2008.....	32
Tabla 5: Estimación de Ahorro.....	32
Tabla 6: Especificaciones LonWorks.....	63
Tabla 7: Funciones Modbus.....	71
Tabla 8: Datagrama Modbus/TCP.....	72
Tabla 9: Comparación 0-10V/DALI.....	78
Tabla 10: Comparación Z-wave/Zigbee.....	89
Tabla 11: Comparación Protocolos.....	95
Tabla 12: Valoración Wago.....	101
Tabla 13: Valoración Resi.....	102
Tabla 14: Valoración Zennio.....	109
Tabla 15: Sistema Intesis-KNX.....	110
Tabla 16: Valoración Intesis-KNX.....	110