

Domotica, il Libro Bianco

Realizzato da:

Centro Servizi per l'Innovazione

Con il contributo di:



Camera di Commercio



Comune di Modena

Con la collaborazione di



ProMo

Provincia di Modena

Promosso da:

Fondazione Cassa di Risparmio di Modena

Camera di Commercio di Modena

Comune di Modena

Con la collaborazione di

ProMo



Realizzato da:

DemoCenter

Centro Servizi per l'Innovazione

Stampa:

Centro Stampa della Provincia di Modena

Anno 2005

INDICE

1. Introduzione	1
1.1 <i>Il concetto di Domotica e l'Integrazione</i>	5
1.2 <i>Applicazioni della Domotica</i>	16
1.3 <i>Vantaggi socio ambientali della domotica</i>	20
1.4 <i>Home Automation e Building Automation</i>	23
1.5 <i>Evoluzione delle esigenze</i>	25
1.6 <i>Impianti tecnologici – panoramica ed evoluzione</i>	27
1.6.1 Impianto Elettrico	29
1.6.1.1 Impianto Illuminazione d'emergenza	31
1.6.1.2 Gruppo soccorritore	32
1.6.2 Impianto Termotecnico	33
1.6.2.1 Idraulico	33
1.6.2.2 Impianto di Riscaldamento, Condizionamento, Deumidificazione, Trattamento dell'aria	34
1.6.3 Impianto di Sicurezza	35
1.6.3.1 Impianto di safety	36
1.6.3.2 Impianto di security	36
1.6.3.3 Impianto citofonico-videocitofonico	37
1.6.3.4 Video-sorveglianza e TVCC (TV Circuito Chiuso)	38
1.6.4 Impianto di Informazione / Comunicazione – ICT	40
1.6.4.1 L'impianto telefonico	41
1.6.4.2 L'impianto dati e rete locale	43
1.6.4.3 L'impianto multimediale	45
1.6.5 Impianto Home Theater	46
1.6.5.1 Diffusione Sonora	46
1.6.5.2 Integrazioni audio - video	47
2. I concetti fondamentali	51
2.1 <i>La topologia</i>	55
2.1.1 Topologia a Stella	55
2.1.2 Topologia gerarchica o ad albero	56
2.1.3 Topologia ad anello	57
2.1.4 Topologia lineare (o a Bus)	58
2.1.5 Considerazioni generali sulle topologie	59
2.2 <i>L'architettura</i>	59
2.3 <i>La comunicazione, i protocolli, l'indirizzamento</i>	62
2.4 <i>I dispositivi</i>	66
2.4.1 Dispositivi di comando e sensori	66
2.4.2 Dispositivi d'uscita	67
2.4.3 Sistemi di controllo e gestione	68
2.4.4 Dispositivi di sistema	69
2.4.5 Interfacce e residential gateway	70
2.5 <i>I Mezzi trasmissivi</i>	72
2.5.1 Cavo coassiale	74
2.5.2 Twisted pair (doppino)	75

2.5.3	Fibra ottica -----	77
2.5.4	Segnali radio o raggi di luce infrarossa (WiFi-Wireless Lan o IrDA) -----	77
2.5.5	Linea di potenza (Onde convogliate, Power Line, PL) -----	82
3.	Cenni di progettazione -----	85
3.1	<i>Il cantiere</i> -----	86
3.2	<i>Raccolta di informazioni</i> -----	87
3.2.1	Informazioni generali sull'edificio -----	87
3.2.2	Informazioni d'ambiente -----	88
3.2.3	Le funzionalità -----	91
3.3	<i>Scenari</i> -----	93
3.4	<i>La fase di progettazione</i> -----	95
3.4.1	Tabella e schemi di progettazione -----	96
3.5	<i>Verifica e controllo</i> -----	98
3.5.1	Alcune regole di progettazione -----	99
3.6	<i>Analisi economica</i> -----	101
4.	L'offerta di tecnologia domotica sul mercato di oggi -----	105
4.1	<i>Premessa</i> -----	110
4.2	<i>L'Associazione Konnex</i> -----	114
4.2.1	Il mercato KNX in Italia -----	123
4.3	<i>L'Associazione LonMark</i> -----	126
4.3.1	Il mercato LON in Italia -----	138
4.4	<i>Altre soluzioni</i> -----	141
4.4.1	BPT -----	141
4.4.2	BTicino -----	144
4.4.3	DataPark -----	150
4.4.4	Duemmegi -----	154
4.4.5	Ermy -----	158
4.4.6	Fast -----	160
4.4.7	Innovatech -----	163
4.4.8	Net Building Automation -----	168
4.4.9	Progea -----	173
4.4.10	Sinthesi -----	176
4.4.11	Sistema Casa -----	180
4.4.12	Soft & Media -----	184
4.4.13	Tecmont -----	188
4.4.14	Trend -----	191
4.4.15	Urmet -----	193
4.4.16	Vimar -----	196
4.4.17	Wago -----	199
4.4.18	Altri riferimenti -----	202
5.	La Provincia di Modena e La Domotica -----	205
5.1	<i>Il mercato immobiliare</i> -----	206
5.1.1	Il contesto nazionale -----	207
5.1.1.1	Breve analisi del mercato residenziale a livello nazionale -----	210

5.1.1.2	Breve analisi del mercato non residenziale a livello nazionale-----	211
5.1.2	Il contesto Provinciale-----	213
5.1.3	I costi nell'edilizia.-----	215
5.2	<i>Le interviste</i> -----	217
5.2.1	Risultato delle interviste -----	219
6.	Norme tecniche di riferimento -----	239
6.1	<i>L'impiantistica generale</i> -----	241
6.2	<i>HBES (Home e Building Electronic Systems).</i> -----	245
6.2.1	Norma CEI EN 50090 (già CEI 83) -----	245
6.2.2	Guide HBES-----	246
6.2.2.1	Sicurezza nei sistemi bus -----	247
6.2.2.2	Compatibilità elettromagnetica -----	249
6.2.2.3	Caratteristiche generali con riferimento alla sicurezza, continuità di servizio, manutenzione -----	252
6.2.2.4	Note per l'installazione -----	252
6.3	<i>Norme generali</i> -----	256
7.	Lo stato dell'arte in Italia e all'estero -----	261
7.1	<i>Eventi nazionali</i> -----	262
7.2	<i>Eventi esteri</i> -----	313
7.3	<i>Pubblicazioni</i> -----	327
7.4	<i>La domotica in rete</i> -----	335

Il presente "libro bianco", promosso dalla Provincia di Modena e dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Modena con il contributo della Camera di Commercio di Modena e del Comune di Modena, ha lo scopo di diffondere la cultura necessaria a favorire la progettazione e la costruzione di nuovi edifici secondo criteri che minimizzano l'impatto ambientale e massimizzano i vantaggi sociali per le persone che usufruiranno delle nuove strutture sia attraverso la conoscenza di chi propone che attraverso la domanda da parte dell'utente.

La scrittura delle raccomandazioni è stata possibile grazie ad un'ampia ricerca che si è rivolta sia alla letteratura esistente in materia di domotica, sia all'esperienza pratica di aziende e professionalità che operano nel settore della progettazione e realizzazione dell'impiantistica per edifici. Interviste e tavole rotonde, che hanno visto anche la partecipazione dei soggetti beneficiari di questo lavoro, hanno rappresentato momenti fondamentali per la validazione dei contenuti qui presentati.

Si ringraziano per la preziosa collaborazione ProMo, l'Associazione Imprenditoriale degli Industriali, l'Associazione della Piccola Impresa, l'Associazione degli Artigiani della CNA e Confartigianato, sia per il settore edile sia impiantistico, l'Ordine degli Architetti e l'Ordine degli Ingegneri, il Collegio dei Periti, il Collegio dei Geometri di Modena, gli addetti di svariati uffici di Enti Pubblici e tutte le strutture e persone che a vario titolo hanno collaborato alla realizzazione del presente documento.

Si ringraziano inoltre per il contributo di documentazione, supporto tecnico e informativo, le aziende che collaborano con il Laboratorio di Domotica, in quanto ci hanno permesso di conoscere e approfondire le caratteristiche della loro tecnologia e delle soluzioni che sono state presentate all'interno del seguente Libro Bianco.