



**POR SARDEGNA 2000-2006
MISURA 4.13.c – MISURA 5.2**

**BANDO MULTIMISURA PER PROGETTI PILOTA FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO DEI
CONTESTI ABITATIVI DELLE PERSONE CON DISABILITÀ O IN CONDIZIONI DI NON
AUTOSUFFICIENZA**

(pubblicato sul BURAS N. 19 del 04/06/2007)

**Slide presentate in occasione dell'incontro pubblico di presentazione del bando, tenutosi a
Cagliari il 1 agosto 2007 presso la sede del CISAPI.**

**Le seguenti slide sono state curate dall'Ing. Giancarlo Pusceddu incaricato
dall'Amministrazione Regionale per fornire assistenza specialistica, in materia di
applicazioni domotiche, ai comuni beneficiari finali del bando.**

Cagliari, 1 agosto 2007



Che cos'è la domotica?

È la disciplina che consente l'aggregazione dei sistemi e dei servizi di un edificio in relazione ai reali bisogni dell'utente.

Il termine “domotica” deriva dal neologismo francese “domotique”, a sua volta contrazione della parola greca “domos” (casa, costruzione) e di “automatique” (automatica; secondo altri “informatique”, informatica).

Possiamo dire, pertanto, che domotica significa “casa automatica”.

Si può anche dire che la domotica è la *scienza per lo studio e l'applicazione di nuove tecnologie informatiche e telematiche applicata alla casa per l'automazione domestica.*



La domotica

La domotica è definibile come la disciplina che tende **all'integrazione impiantistica degli edifici.**

Si pone l'obiettivo di controllare e gestire l'impianto elettrico, elettronico, di sicurezza, termico, idraulico, antintrusione, confort ambientale, ecc.

Con l'uso di tecnologie e di adeguati automatismi, la domotica consente sia di monitorare gli impianti, di migliorare il comfort dell'utente, la sicurezza, il benessere, e il risparmio energetico degli edifici sia di incrementare la qualità dell'abitare e del lavorare.

Inoltre, consente di intervenire con tempestività e preventivamente per ripristinare le funzioni degli impianti eventualmente perse a causa di guasti o anomalie.

Notevole è il supporto che le nuove tecnologie possono offrire nelle soluzioni per gli anziani e i portatori di disabilità.



Edificio intelligente, domotica, home automation, building automation

I termini edificio intelligente, domotica, home automation, building automation stanno entrando sempre più nel quotidiano e rappresentano un'importante innovazione degli ultimi decenni.

Oggi è possibile unire sotto un unico standard e sistema tecnologico funzioni tradizionali di automazione e di controllo con le innovative funzioni della comunicazione digitale.

Oltre al risparmio energetico, alla sicurezza, al miglioramento della qualità della vita la domotica contribuisce ad aiutare persone con disabilità a diverso livello ed apre scenari importanti nel campo del telelavoro e dell'intrattenimento e nel settore della comunicazione.



Obiettivi possibili che l'utente può raggiungere

L'utente può tendere a raggiungere l'obiettivo di vivere meglio dentro la propria abitazione.

Per raggiungere tale scopo è determinante valutare quali siano le reali necessità dell'utente e valutare quali siano i "veri bisogni dell'utente".



Quali applicazioni si possono realizzare?

Le applicazioni che si possono realizzare sono tutte quelle che possono soddisfare le reali necessità dell'utente consentendo la vita più semplice.

La domotica include le applicazioni nei seguenti settori :

- *Sicurezza*
- *Climatizzazione*
- *Controllo dei carichi elettrici*
- *Illuminazione*
- *Comunicazione*
- *Intrattenimento*
- *Idricosanitario*
- *Elettrodomestici*
- *Telecomunicazione*
- *Arredi componibili attrezzati*
- *Cablaggi strutturati*



Quali sono i benefici raggiungibili?

Una migliore qualità di vita sia in ambito familiare che sociale.



I grandi settori della domotica

Le tecnologie dedicate alla domotica, home e building automation possono essere raggruppate in quattro grandi aree:

- *gestione dell'ambiente;*
- *comunicazione ed informazione;*
- *sicurezza;*
- *gestione degli apparecchi domestici.*



Area della gestione dell'ambiente

In questa area si ritrovano le tecnologie impiantistiche connesse con l'energia e di seguito indicate:

- distribuzione e controllo dell'energia elettrica;
- climatizzazione e riscaldamento;
- illuminazione;
- azionamento remoto di sistemi di apertura e ingresso.



Area della comunicazione e dell'informazione

Questa area comprende:

- le **comunicazioni interne con videocitofoni e con dispositivi intercomunicanti**;
- la trasmissione dati per eventuali controlli sanitari e telemedicina;
- la **trasmissione dati per le attività lavorative e istruzione**;
- la **comunicazione via telefono per acquisti, operazioni bancarie, ecc.**
- le informazioni con l'uso di televisori e radio.

Esempi:

- **Possibilità di tenere sotto controllo la casa con l'utilizzo di vari dispositivi**;
- Con la televisione oppure con il display del telefono cellulare può essere possibile vedere chi suona al campanello e dialogare con l'ospite;
- **Con l'uso della voce sarà possibile dare i comandi per l'apertura di porte e finestre, per la regolazione della temperatura, per l'irrigazione del giardino, eccetera**;
- Uso di tecnologia Wi-Fi e cablaggio strutturato; potenziamento prese;
- **Consolle domotica di supervisione dell'intero sistema**; Touch panel;
- Notebook per semplificare gli spostamenti ed aumentare i punti di lavoro e di comando e di intrattenimento;
- **Sistema videocitofonico/telefonico a viva voce per chiamate di soccorso vocale**;
- Home theatre ed altoparlanti;
- Videosorveglianza, dispositivi di soccorso;
- Servizi biomedicali.



Area della Sicurezza

L'area di intervento comprende:

Sistemi di protezione

- protezione antifurto;
- Antintrusione;
- Antirapina;
- controllo accessi;

Sistemi di protezione ambientale

- protezione antincendio;
- Antiallagamento;
- Gas;
- Fumo;
- Scariche elettriche;

Sistemi di assistenza

- telesoccorso e assistenza di persone sole, anziane, disabili o ammalate.



Area della Sicurezza

I sistemi per la sicurezza comprendono una centralina alla quale sono collegati vari tipi di sensori che rilevano la presenza di persone, di fumo, d'acqua, ecc.

I sensori possono essere:

- Volumetrici
- Barriere di tipo attivo
- Ad infrarossi, A microonde, Ultrasuoni
- Microcontatti magnetici
- Pistoncini a rotella
- A filo con contatto magnetico
- Di fumo, Di gas, Di fiamma
- Rivelazione acqua, Rivelazione vento

In caso d'allarme, la centralina, oltre ad intraprendere opportune azioni, attiva l'intervento dei vigili del fuoco, della polizia, ecc.

Dispositivi di segnalazione:

- Sirene
- Avvisatori acustici
- Pulsanti di emergenza
- Avvisatori luminosi



Gli apparecchi elettrodomestici

Il settore comprende gli elettrodomestici dotati di funzioni intelligenti e di telecontrollo:

Elettrodomestici bianchi

- lavastoviglie, lavabiancheria, centrifughe asciugatrici;
- frigoriferi, congelatori;
- cucine, forni, macchine per il caffè;
- apparecchi idrosanitari, sauna, idromassaggio;

Elettrodomestici grigi

- Televisori
- Giradischi
- Lettori CD
- Telefoni cellulari
- Consolle videogiochi
- Sistemi di intrattenimento



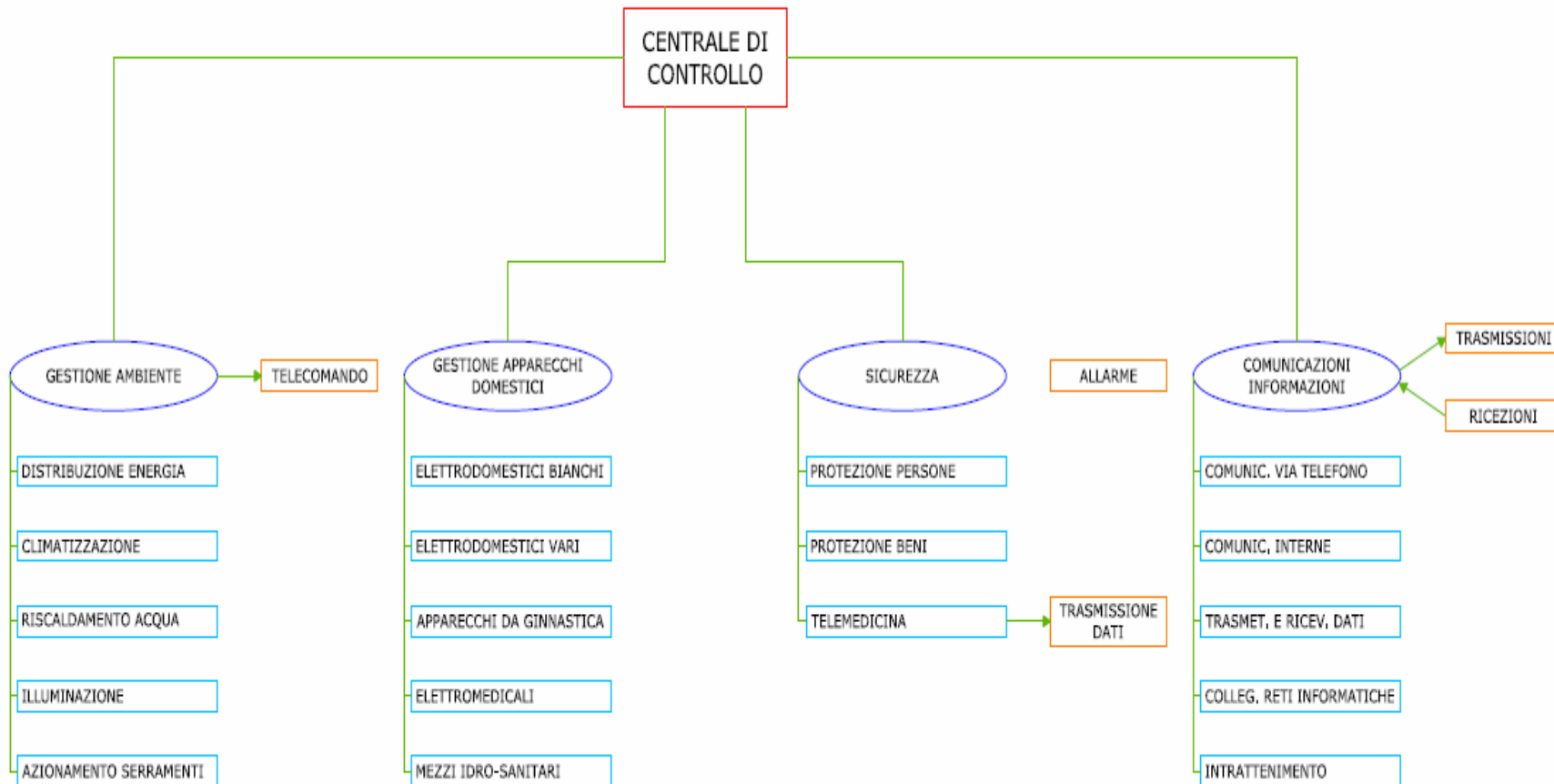
Gli apparecchi elettrodomestici

Esempi:

- Il sensore allagamento posizionato vicino alla lavatrice provvede alla chiusura dell'elettrovalvola in caso di allagamento.
- Può mandare una comunicazione al sistema domotico che provvede ad interrompere la fornitura di energia elettrica e comunica via audio o con telefono l'accaduto.
- Con un sensore di temperatura all'interno del frigorifero è possibile mandare segnali di malfunzionamento.
- Con un contatto di controllo dell'apertura della porta del frigorifero si manda un allarme in caso di apertura prolungata.
- Con sensori di fumo si verifica la perdita di gas nella gas e si allarma via audio o telefono e si interrompe il flusso di gas azionando una elettrovalvola.
- Frigoriferi gestiti da schermi LCD per valutare lo stato del cibo e comunicare con un centro di controllo.
- Dalla consolle domotica si può azionare l'elettrodomestico.



ESEMPIO

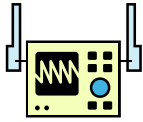




PAZIENTE ACUTO



Mezzi 118



Monitor
Paziente



Guardia
Medica



Operatori 118



Centrale
Operativa 118

PAZIENTE A RISCHIO



Paziente
Monitorato



Clinica
Ospedaliera



Medicina
Pediatria

Apparecchiature
di monitoraggio



Legenda

A.D.I. = Assistenza
Domiciliare Integrata

PAZIENTE CRONICO, RIABILITAZIONE



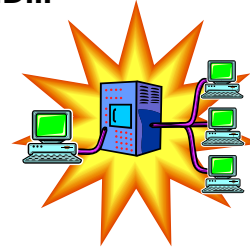
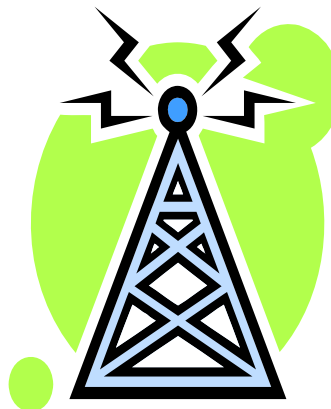
Operatore
A.D.I.



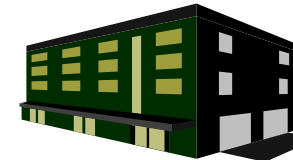
Emergenza
Urgenza

Teleassistenza

RETE FISSA, MOBILE
E FIBRA



Apparecchiature
Terapeutiche



Centrale Servizio
A.D.I.

Teleinformazioni

Servizi Valore
Aggiunto

Teleconsulto
Telemonitoraggio





Cenni di sistemi e prodotti speciali

Esempi applicazioni specifiche realizzate e commercializzate:

Sistemi telefonici per anziani o disabili con specifiche accessibilità e tasti funzioni diretti. Tastiere Braille.

Sistemi e prodotti di telesoccorso. Medaglioni e braccialetti indossabili anche con circuito basato su ampolla di mercurio in grado di verificare lo stato orizzontale o verticale della persona (cadute, mancamenti).

Sistemi di rilevamento della posizione nello spazio di malati di Alzheimer in radiofrequenza wireless.

Sistemi di verifica e controllo cadute in ambienti, (tecnologie integrate volumetriche e/o in motion detector tramite telecamere e web camera).

Sistemi di movimentazione dei pensili e di ripiani per agevolare l'uso degli oggetti per la preparazione dei cibi.

Sistemi di telemedicina (rilevazione di parametri fisiologici e biologici).



Cenni di sistemi e prodotti speciali- 2

Sistemi computerizzati - software specifici per deficit motori con puntamento e uso della tastiera tramite bacchette azionate con la bocca.
Sistemi eye-gaze di puntamento e scelta tramite il movimento dei bulbi oculari.

Sistemi computerizzati con software specifici per deficit visivi con dispositivi, tastiere, stampanti, riconoscimento OCR in braille.

Sistemi computerizzati con software specifici per deficit visivi interfacciati con cinture indossabili ad ultrasuoni che permettono la mobilità all'interno di appartamenti.

Volta-pagine automatico anche con interfaccia vocale.

Rilevatori ad infrarossi che incorporano dispositivi vocali di avvertimento per persone affette da lieve demenza senile.

Controlli tramite opportuni sensori di presenza del paziente infermo a letto, in poltrona o in carrozzina.



Ausili vari

Sistemi grafici

Speciali tastiere

Display dinamici

Tavolette

Emulatori di mouse: jostick, trackball, sensori, pulsantiere speciali, sistemi a tocco, puntamento con il capo o la bocca

Caschi funzionali (sistemi per digitare)

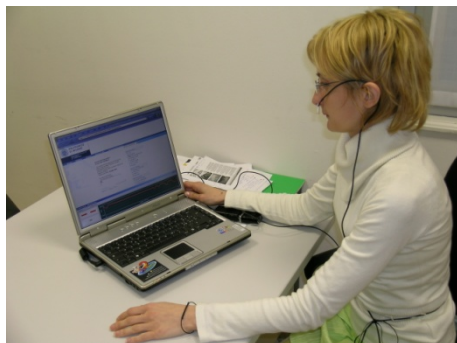
Scudi per helikeys

telecomando

Esempi di possibili dispositivi connessi al sistema domotico



Sensori wearable per il monitoraggio non intrusivo dello stato di salute nelle normali attività quotidiane



Whisper, brevetto di tastiera a modulazione respiratoria per Human-Computer Interface rivolta ad utenti disabili.



Ancora su Strumentazioni tecnologiche ed informatiche per il controllo dell'ambiente domestico e lo svolgimento delle attività quotidiane

- automazioni e motorizzazioni per infissi interni (ad es. porte, finestre, tapparelle, persiane...),
- per infissi esterni (ad es. cancelli, porte...)
- per componenti (ad es. ricevitori, attuatori, collegamenti, serrature elettriche...)
- strumentazioni per il controllo ambiente (ad es. interruttori, pulsanti, telecomandi, sensori di comando...)
- strumentazioni di segnalazione e controllo a distanza (ad esempio videocitofono o campanello d'allarme...)
- telefoni speciali
- strumentazioni di telesoccorso, telemedicina e teleassistenza



Ancora su Ausili, attrezzature e arredi personalizzati che permettono di risolvere le esigenze di fruibilità della propria abitazione

- complementi di arredo automatizzati,
- pensili e basi,
- specchio reclinabile motorizzato o speciale,
- appendiabiti e piani di lavoro reclinabili o estraibili,
- maniglie e corrimano,
- arredi con caratteristiche di fruibilità,
- stoviglie ed utensili particolari per la cucina,
- ausili per vestirsi.