



SOLUZIONE
SMART HOME

Namaste مرحبا Willkommen Bem Vindo Selamat Datang
Bienvenidos Namaste Bienvenue Croeso Welcome Bienvenidos أهلا وسهلا
Benvenuti Welkom Bienvenue Bem Vindo
Bienvenidos مرحبا Welcome Welkom Croeso
Selamat Datang أهلا وسهلا مرحبا أهلا وسهلا Namaste
Welcome Bienvenue Bem Vindo
Willkommen Willkommen Selamat Datang Croeso Benvenuti Willkommen
добре дошъл Καλώς ήλθατε Benvenuti Willkommen

PRESENTAZIONE



Ing. Fabio Errico

Chi sono, cosa faccio, ...

Perchè i webinar

Rendervi più consapevoli
Facilitarvi il lavoro grazie ad una
“piccola rivoluzione tecnologica”

Uso del “doppio senso” per alleggerire i discorsi

Molto scritto come vostro “promemoria”

Sarà un incontro poco “tecnico” ad interazione diretta con
domande (ma senza entrare troppi nei dettagli...)

Detto questo... piccola premessa iniziale

Differenza tra “Home” e “Building”

Home = difficile

Building = facile

PERCHÈ?

- 1) Soggetti diversi (moglie/marito, figli, anziani, ospiti, ...)
- 2) Più variabili da considerare (estetiche e funzionali)
- 3) Diversi dispositivi ed impianti apparentemente uguali ma con molte varianti (elettronica di consumo e “proprietari”)
- 4) Modifiche in corso d'opera
- 5) Evoluzione degli spazi (cambio di esigenze)

...

“Home” & “Building”

Riducendo la tipologia ed il numero degli impianti
(ma più verosimilmente le variabili ed incognite)

è intuitivamente semplice fare il passaggio
da “home” a “building”

Parleremo quindi di “spazi”
prevalentemente ad uso privato
(case principali, case di vacanze, yacht, ecc...)

PREMESSA



In qualsiasi contesto (civile, industriale, terziario, ecc...)
**la parte elettrica è quella
meno considerata e la più**

- 1) DISCRIMINATA (spesso lasciata per ultima)**
- 2) LIMITATA (soprattutto per i costi e quindi sicurezza)**
- 3) VINCOLATA (spazi tecnici e visibilità dei dispositivi)**

nonostante sia

QUELLA PIU' IMPORTANTE !

--- c.v.d. ---

**In caso di blackout oltre ad
essere immediatamente
“catapultati” all'età della
pietra, ci si fa prendere
dal panico!**

PRONTI ?!?!



Programma – 1 Parte



- 1) Cosa si intende con domotica nel 2020
- 2) Perché si realizza un impianto domotico
- 3) Le norme in vigore
- 4) I tre livelli della domotica
- 5) Il mercato della domotica
- 6) La “ricetta” della domotica

La domotica nel 2020



Il concetto di domotica (Wiki):

- nasce nel dopoguerra ma rapida evoluzione > 2010

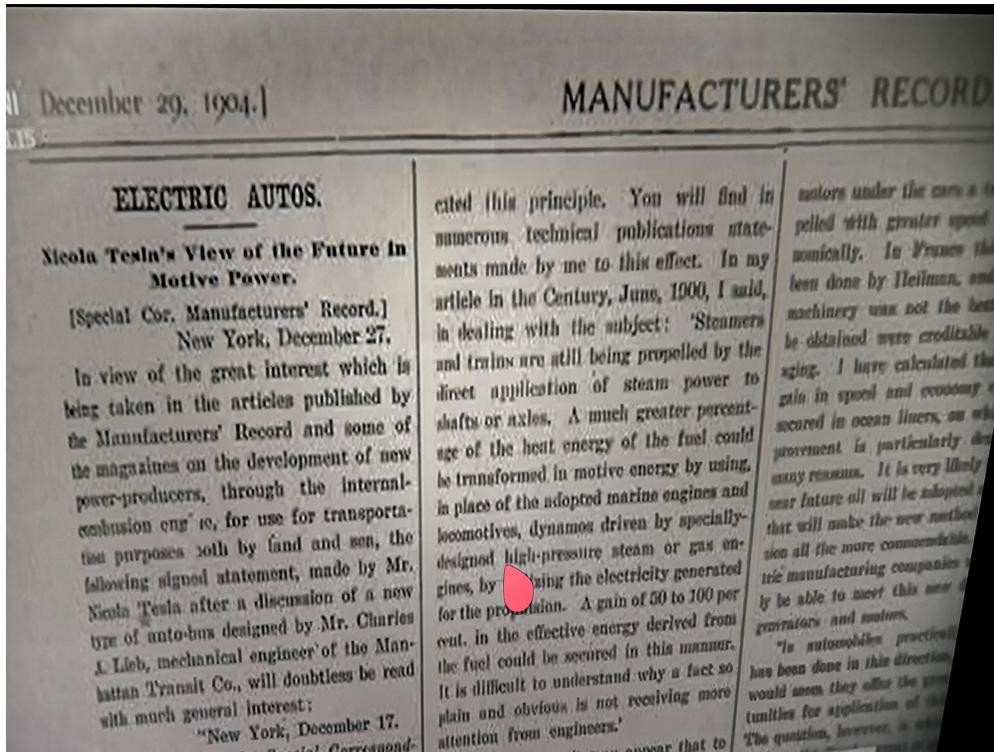
Pensiero comune:

- casa intelligente → uso degli smartphone

Valutazione reale

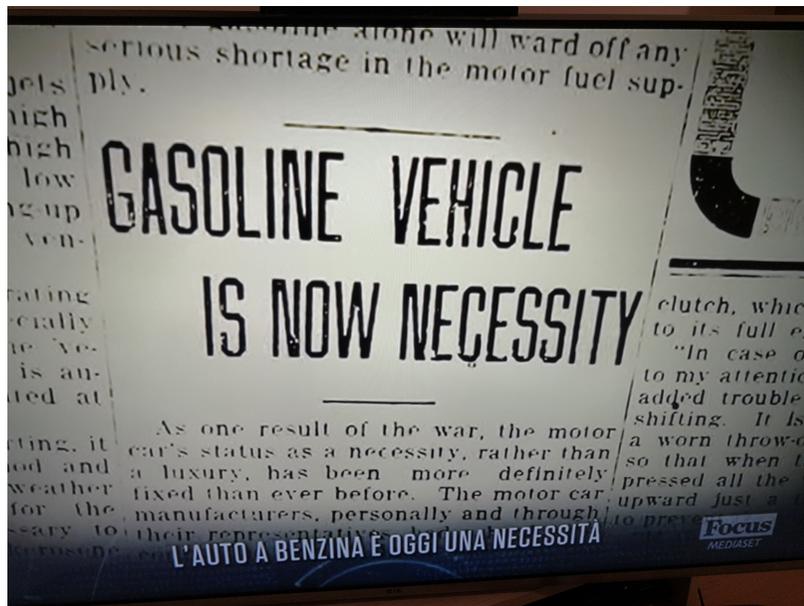
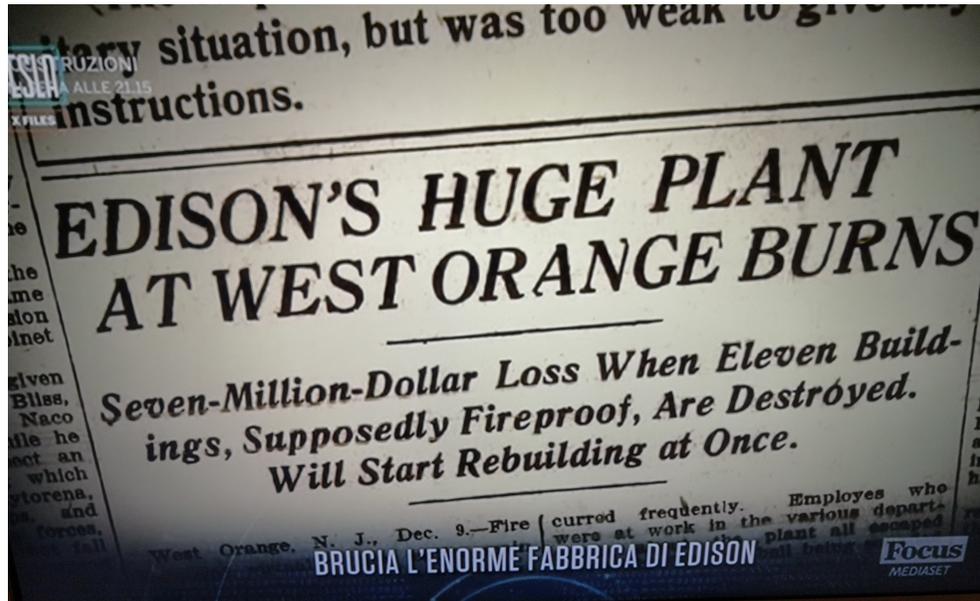
- è “limitato” alla CASA (no building)
- d o m o t i c a = c o m o d i t a
- è un optional da aggiungere al normale impianto
- paragone AUTO – CASA
- ... poi ci sono le “Elettriche”

La domotica nel 2020



Articolo sulla “Rivista industria manifatturiera” del 29/12/1904 (oggi Associazione Ingegneri automobilistici)

La domotica nel 2020



Auto 1904 → 2020

Domotica 1950 →
2070 ??

Smart Home ??

Perchè la domotica ?



RISPARMIO ENERGETICO

Illuminazione

- Tasto per OFF generale
- Sensore per accensione automatica
- Regolazione luminosa (Dimmer)
- Utilizzo di LED

Anche nell'impianto tradizionale ?

Perchè la domotica ?



RISPARMIO ENERGETICO

Temperatura

- Temperatura desiderata in ogni locale
- Spegnimento per finestre aperte o assenza
- Movimentazione oscuranti durante il giorno

**Vero in parte ma esistono soluzioni anche per
l'impianto tradizionale**

COSTI?

Perchè la domotica ?



RISPARMIO ENERGETICO

Controllo carichi

- Monitoraggio del consumo (e quindi?)
- Gestione dispositivi in base alla soglia ed energia prodotta
- Spegnimento dispositivi non utilizzati
- Controllo remoto degli elettrodomestici

Vero in parte ma c'è un prezzo da pagare...

Perchè la domotica ?



RISPARMIO ENERGETICO

Quello che non tutti sanno è che bisogna lasciare accese diverse apparecchiature 365 gg/anno

- Router e tutti i dispositivi di rete (cablati e/o wifi)
- Sistema di supervisione
- Sistemi, impianti ed elettrodomestici devono essere “intelligenti”

Il risparmio energetico (negli anni) difficilmente ammortizza il costo iniziale

Perchè la domotica ?



RISPARMIO ENERGETICO

A fine mese, la bolletta elettrica non mente...

**NON SI PUÒ VENDERE LA DOMOTICA PER
“RISPARMIARE ENERGIA”**

Perchè la domotica ?



SICUREZZA

Potrebbe essere vero a patto di **NON** considerare i classici impianti (allarme e videosorveglianza) fine a se stessi

Il solo controllo remoto non vuol dire aumentare la sicurezza...

Alla fine... è una comodità!

!!! La sensoristica (acqua, gas, CO₂, ecc...)
spesso non è considerata !!!

Perchè la domotica ?



INTRATTENIMENTO

Per un unico controllo centralizzato

- accensione dispositivi Home Cinema
- sostituzione di più telecomandi

VERO → Perchè aumenta la comodità

Perchè la domotica ?



CONTROLLO REMOTO

VERO → Perchè aumenta la comodità

Perchè la domotica ?



COMODITÀ

TUTTI D'ACCORDO?

Comodità = Comfort = Optional = Costo

La tecnologia in casa



Esistono 3 tipologie di soluzioni tecnologiche conosciute:

- Impianto elettrico “tradizionale”
- Impianto o sistema “domotico”
- Smart Home (?) - Differenza con “domotico”?

Poi ci sono le

VERE SMART HOME

Capitolo 37 della Norma CEI 64-8

La Variante 3 (in vigore dal 01/09/11) ha introdotto i
LIVELLI degli impianti

Livello 1 – Base (minimo obbligatorio)

Livello 2 – Standard (più efficiente e sicuro)

Livello 3 – Evoluto (per gli amanti della tecnologia)

I livelli non sono collegati alle categorie catastali ed alle classi di prestazioni energetiche degli edifici

I livelli differiscono per il numero (e tipologia) di DOTAZIONI MINIME

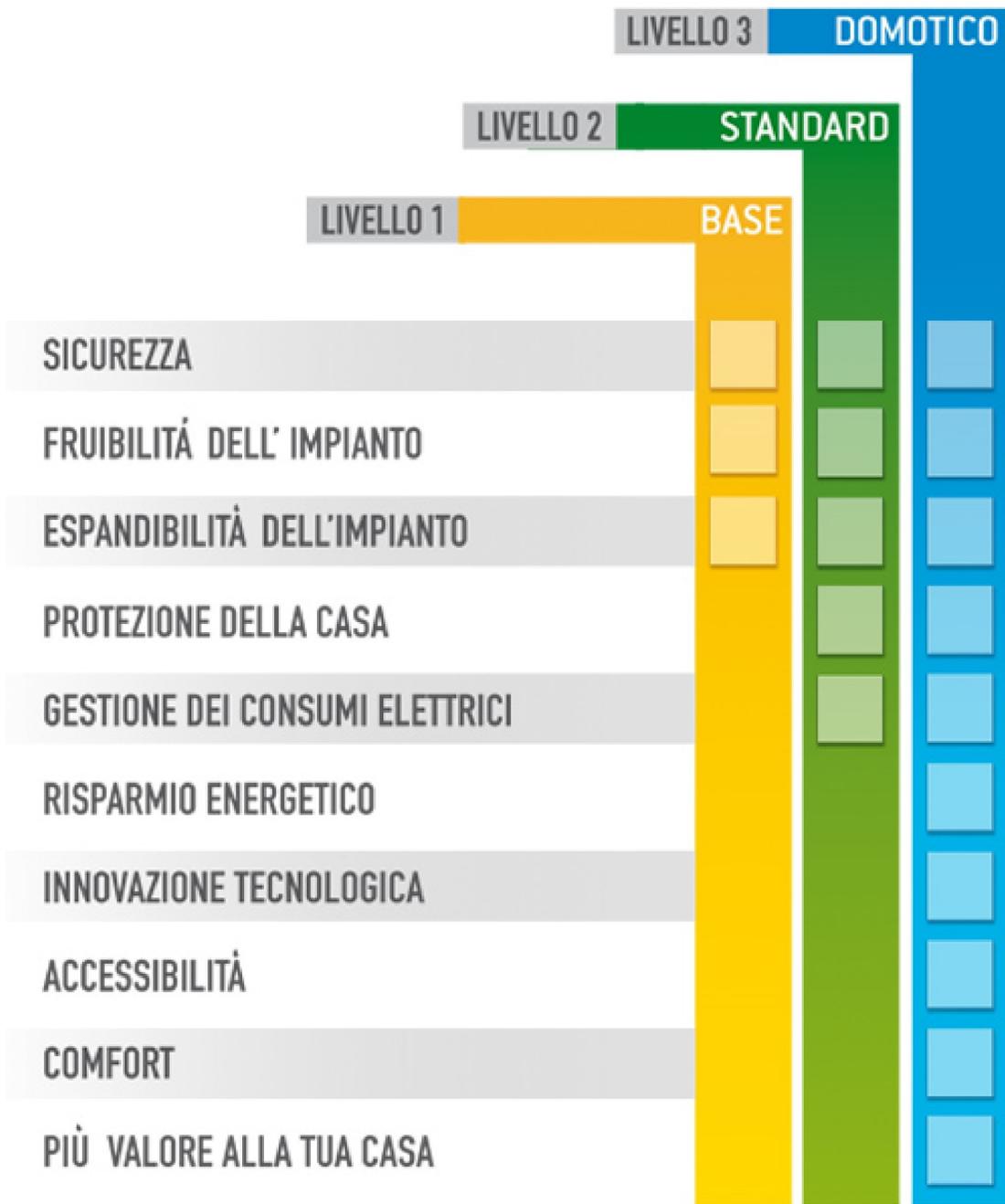
Vantaggi dei livelli di impianto

- Con il Committente si può valutare in anticipo il livello (quindi le prestazioni) dell'impianto.
- L'identificazione dei livelli dovrebbe favorire anche la valutazione tra più offerte “simili”.
- Bisogna prestare **molta attenzione** a quello che viene offerto soprattutto sull'acquisto del “nuovo”.
- Spesso alcuni “**impianti ausiliari**” non sono contemplati quindi **NON** sono oggetto di quotazione ma di varianti costose!

| Dotazione dispositivi di sezionamento e protezione per ogni unità abitativa | Superficie unità abitativa | Livello 1 ¹⁾ | | | Livello 2 | | | Livello 3 | | |
|---|--|-------------------------|---------------------|------------|----------------|---------------------|------------|----------------|--------------------------------------|------------|
| | | dimensione locale | punti presa energia | punti luce | prese radio/TV | punti presa energia | punti luce | prese radio/TV | punti presa energia | punti luce |
| Dotazioni prese e illuminazione per ambiente ⁴⁾ | 8 m ² < A ≤ 12 m ² | 4 [1]* | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 5 | 3 | 1 |
| | 12 m ² < A ≤ 20 m ² | 5 [2]* | 1 | 1 | 7 | 2 | 1 | 8 | 3 | 1 |
| | A > 20 m ² | 6 [3]* | 2 | 1 | 8 | 4 | 1 | 10 | 4 | 1 |
| Camere da letto | 8 m ² < A ≤ 12 m ² | 3 [1]* | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 |
| | 12 m ² < A ≤ 20 m ² | 4 [2]* | 1 | 1 | 6 | 2 | 1 | 7 | 3 | 1 |
| | A > 20 m ² | 5 [3]* | 2 | 1 | 7 | 4 | 1 | 9 | 4 | 1 |
| Ingresso | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| Angolo cottura (di cui su piano cottura) | | 2 (1) | | | 2 (1) | 1 | | 3 (2) | 1 | |
| Locale cucina (di cui su piano cottura) | | 5 (2) | 1 | 1 | 6 (2) | 2 | 1 | 7 (3) | 2 | 1 |
| Lavanderia (locale lavatrice) | | 3 | 1 | | 4 | 1 | | 4 | 1 | |
| Locale da bagno o doccia con attacco lavatrice | | 2 | 2 | | 2 | 2 | | 2 | 2 | |
| Locale da bagno o doccia senza attacco lavatrice | | 1 | 2 | | 1 | 2 | | 1 | 2 | |
| Locale servizi (WC) | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| Corridoio | ≤ 5 m | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| | > 5 m | 2 | 2 | | 2 | 2 | | 2 | 2 | |
| Balcone / terrazzo | ≥ 10 m ² | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| Ripostiglio | ≥ 1 m ² | - | 1 | | - | 1 | | - | 1 | |
| Cantina/ soffitta | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| Box auto | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| Giardino | ≥ 10 m ² | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| Dotazione prese telefono e/o dati per ogni unità | | | | | | | | | | |
| | A ≤ 50 m ² | | 1 | | | 1 | | | 1 | |
| | 50 m ² < A ≤ 100 m ² | | 2 | | | 2 | | | 3 | |
| | A > 100 m ² | | 3 | | | 3 | | | 4 | |
| Dotazioni apparecchi ausiliari per unità abitativa | | | | | | | | | | |
| Campanello | | | ■ | | | ■ | | | ■ | |
| Citofono (o videocitofoni) | | | ■ | | | ■ | | | ■ | |
| Videocitofono | | | | | | ■ | | | ■ | |
| Dispositivo controllo carichi | | | | | | ■ | | | ■ (integrabile nel sistema domotico) | |
| Allarme anti intrusione | | | | | | ■ | | | ■ (integrabile nel sistema domotico) | |
| Impianto domotico ⁷⁾ | | | | | | | | | ■ | |

* Il valore indicato tra parentesi [] indica il numero di punti presa che possono essere spostati da un locale all'altro purché non vari la somma totale dei punti presa previsti per l'abitazione.

n° di circuiti e tipologia di interruttori, SDP, lampade di emergenza, ecc...



Le norme in vigore



Impianto o sistema “domotico”

È citato solo al 3° livello degli impianti elettrici

Deve comprendere **ALMENO 4 FUNZIONI** tra cui (esempio):

- Illuminazione – Scenari (tapparelle, ecc...) – Temperatura
 - Carichi elettrici – Diffusione sonora – Antintrusione
 - Rilevazione incendio e/o allagamento e/o gas
 - Controllo remoto di funzioni (via telefono o internet)
- ...

Le norme in vigore



Conformità dell'impianto domotico alla Norma

Ai fini della corrispondenza con il livello 3 della Norma, l'impianto si considera domotico se i dispositivi sono connessi fra loro tramite **uno o più supporti di comunicazione** (cavo, onde radio, ecc), attuando il trasferimento dati secondo un **protocollo di comunicazione** prestabilito. Le singole funzioni domotiche possono essere integrate anche nei livelli 1 e 2.

Le norme in vigore



Conformità impianto “domotico”

Non esistono indicazioni o uno “standard” su:

- Come si realizza (ogni produttore ha le proprie specifiche)
- Quali schemi bisogna produrre
- Come valutare ed interpretare le funzioni ed i comandi

**Purtroppo, come dovrebbe veramente funzionare,
lo si da per scontato !!**

Esistono dei “consorzi/organizzazioni” definite “standard” che danno direttive su come deve essere fisicamente e schematicamente realizzato un “impianto domotico”

Le norme in vigore



Nelle guide ed altri “manuali” spesso si legge...

Negli impianti elettrici di livello 3 viene richiesta una gestione più sofisticata delle apparecchiature tramite il sistema domotico: **un metodo intelligente per avere sotto controllo in tempo reale più sistemi.**

INTELLIGENTE ?

SOTTO CONTROLLO ?

Le norme in vigore



Impianto o sistema “domotico”

Norma CEN-EN 15232 in ITALIA CEI 205-18 e CT205
“Prestazione energetica degli edifici”
(residenziale e terziario)

“Domotica” o “Building Automation”
???

E' difficile da attuare e spesso non viene considerata, o
se lo è, richiede molte risorse (tempo e quindi costi)
ma dopo vedremo che non è così...

I livelli della domotica



Nella realtà esistono 3 livelli di domotica

Livello 1 - Easy

- soluzioni commerciali (marchi conosciuti)
- associato ai sistemi BUS più semplici (per imp. elettrico)
- utilizzato per i piccoli impianti (o quelli più “economici”)
- poche funzioni preconfigurate
- poco o per niente personalizzabile
- alla “portata di tutti”

*ultimamente sempre più connessi con smartphone

I livelli della domotica



Nella realtà esistono 3 livelli di domotica

Livello 2 – Whole Home

- oltre impianti elettrico comprendono altri impianti (allarme, musica, ecc...)
- spesso comprendono prodotti e marchi differenti
- soluzioni proposte da aziende “specifiche” ma non solo
- per impianti più grandi o più evoluti
- funzioni personalizzabili e sempre connesso
- NON alla “portata di tutti”

I livelli della domotica



Nella realtà esistono 3 livelli di domotica

Livello 3 – Anything you want

- Necessità di un sistema di supervisione
 - Comunicazione integrata tra tutti gli impianti
 - Per impianti grandi o molto complessi ed evoluti
 - Fornito da poche aziende “specializzate”
 - Molto soggetto ad imprevisti (sono “fogli bianchi”)
 - Livello medio/alto – alto solo per limitate persone
- * Erano i primi impianti “domotici” (costosi e per pochi)

Il mercato della domotica

Praticamente inesistente fino al 2010 (perchè?)

Dopo 2010 → Boom di aziende e di prodotti



È diventato il mercato del pesce !!

Il mercato della domotica



Installatori e progettisti si improvvisano “domotici”

- spesso, ancora oggi si affidano a produttori e grossisti di materiale elettrico non avendo esperienze dirette

Sbocciano nuove categorie (system integrator)

- informatici, agenzie di siti web, programmatori freelance ma anche nuove società di “non addetti ai lavori” che come gli altri si appoggiano a produttori e/o tecnici compiacenti

Nascono Community & Consorzi

- di produttori, progettisti ed installatori per promuovere i loro prodotti e servizi

Il mercato della domotica



Nascono associazioni (no profit)

- per promuovere la materia ed incentivarne la diffusione
- Assodomotica (nata nel 2005) si era prefissata di coinvolgere le aziende, pubbliche e private, per creare un sistema a 360° per aumentare la competitività ed evitare inutili scontri tra società così come sprechi di risorse soprattutto di PA (building)

Il mercato della domotica



per anni ha monitorato gli impianti domotici realizzati, passando da circa 10000 nel 2005 agli oltre 116000 del 2014 prevedendo di arrivare nel 2018 a 240000

Oggi Assodomotica
non esiste più!



assodomotica.com

Il nome a dominio **assodomotica.com** e' libero
[Registralo subito a soli € 5,99/anno!](http://assodomotica.com)

Il mercato della domotica



Anche la domotica sta scomparendo, lasciando sempre più spazio ai prodotti Smart (DIY) ed alle “Smart Home”

Le poche riviste di settore hanno spostato il loro focus sulle nuove tecnologie (IoT), arredo, elettrodomestici ed altri dispositivi elettronici controllabili da remoto (Smart) perdendo la gran fetta di mercato degli utenti interessati alla materia (Committenti e le stesse società di installazione e progettazione)

Multinazionali, negozi di elettronica (fisici ed online) si sono buttati sui dispositivi per Smart Home creando ulteriore confusione nel mercato

Il mercato della domotica



Siamo nel bel mezzo di una grossa trasformazione...
dalla Domotica alle Smart Home

L'introduzione di nuovi prodotti e tecnologie innovative richiedono conoscenze e competenze “**non tradizionali**” e sempre più ampie.

Anche se i **dubbi e le perplessità** delle persone rimangono le stesse...

Così come le **figure coinvolte** che lasciano il peso della “sorpresa finale” sulle spalle del Committente.

**Una visione a 360° diventa di fondamentale importanza
(soprattutto a certi livelli)!**

Dubbi e perplessità



Le leggende della domotica

#1 – Costa Troppo

#2 – Non sono un esperto, sicuramente mi fregano...

#3 – E' una moda

#4 – E' troppo difficile

#5 – Non mi serve / Non la uso (Solo le tapparelle)

#6 – Non ha senso in una casa piccola

#7 – Dipendi sempre da qualcuno

Dubbi e perplessità



Le leggende della domotica

#8 – Manutenzione che l'impianto tradizionale non ha

#9 – Se va via la corrente rimango fuori casa

#10 – Un mio amico mi ha detto...

#11 – Facciamo un doppio impianto... per sicurezza

#12 – Con internet qualcuno potrebbe entrarci in casa

#13 – Privacy (dei dati o delle persone?)

Le figure presenti



Come già anticipato oggi il mercato è ricco di molti soggetti:

- Produttori / Legislatori
- La filiera degli installatori (produttori, grossisti, rivenditori, rappresentanti, agenzie di vendita e gli elettricisti)
- Informatici, società ed aziende di Integrazione di Sistemi
- Associazioni e Consorzi (sia di produttori che consumatori)
- Progettisti e Tecnici vari (elettrotecnici e non)
- Imprese di costruzione, immobiliari, ed altri speculatori
- Multinazionali e commercio al dettaglio (on site / on line)
- **Committenti (DIY e NON DIY)**
- **Architetti (figura CENTRALE!!)**

L'approccio con la domotica



Data la vastità dei soggetti e le molteplici possibilità è impossibile stabilire il “giro del fumo” per tutti i casi...

Valutiamo solo quelli che si avvicinano di più alla categoria cercando di capire gli errori più comuni.

Le strade sono molte e piene di insidie... ma tutte portano inevitabilmente ad un unico finale!!

L'approccio con la domotica



1) Il cliente si documenta

Tendenzialmente il Committente è uno “poco tecnico” e quindi decide di informarsi tramite il suo “punto di riferimento”

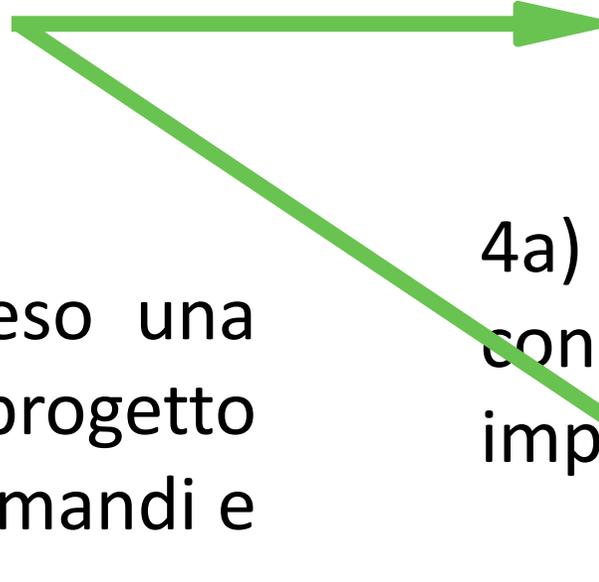
2) Si incontra con l'architetto esprimendo la sua idea

N.B. Per evitare le difficoltà tecniche “sconosciute” ed i problemi “noti da eventuali esperienze pregresse”, difficilmente l'Architetto propone “la domotica” al Committente

L'approccio con la domotica



3) Dopo aver steso una bozza del suo progetto (illuminazione, comandi e prese elettriche)



4a) L'architetto si incontra con un "progettista" di impianti



4b) oppure l'elettricista (a seconda dell'entità del progetto da realizzare)

L'approccio (caso 4a)



**!!! ALLARME
ROSSO !!!**



5) Se non ci fossero richieste particolari o comunque limitate alla sola parte “elettrica” ed alle sue eventuali conoscenze...

l'elettrotecnico

6a) Realizza il suo “solito ed anonimo progetto con capitolato”

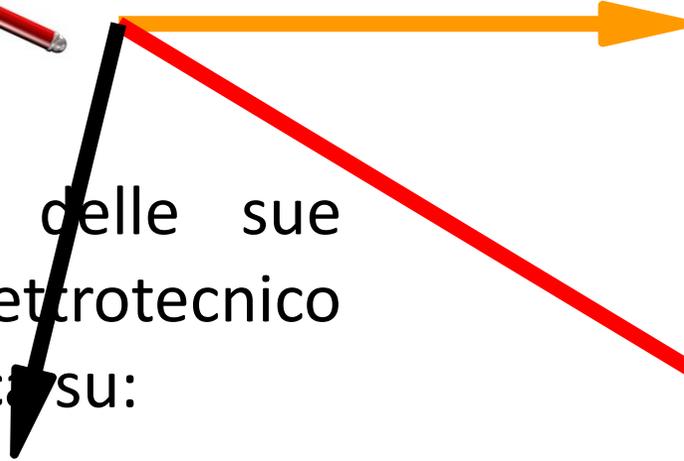


6b) In caso contrario si rivolgersi a “terzi”

L'approccio (caso 4a)



7) A seconda delle sue conoscenze, l'elettrotecnico basa la sua ricerca su:



**!!! ALLARME
ROSSO !!!**



8a) Un elettricista

**!!! ALLARME
ROSSO !!!**



**!!! ALLARME
ROSSO !!!**



8b) Un "system integrator"
(o informatico)

8c) Più tecnici e/o aziende

L'approccio (caso 4b/8a)



9) Non avendo tutte le competenze, l'elettricista spesso si rivolge a sua volta:

**!!! ALLARME
ROSSO !!!**

10c) Aziende dirette o agenzie di vendita

**!!! ALLARME
ROSSO !!!**

10a) Un "system integrator" (o informatico)

**!!! ALLARME
ROSSO !!!**

10b) Grossista di materiale elettrico e/o altri fornitori

!!! ALLARME ROSSO !!!

Bisogna prestare **MOLTA ATTENZIONE** a tutte le situazioni di **ALLARME**, ma anche al “**progettista di impianti**” a cui ci si rivolge perchè

NESSUNA DI QUESTE FIGURE (SPESSO)

**HA UNA VISIONE A 360° DI TUTTO QUELLO CHE
SERVE PER UN IMPIANTO INTEGRATO**

(domotico e soprattutto delle nuove Smart Home)

L'approccio con la domotica



**Prima di perdere tempo (e denaro) in inutili riunioni
o la fiducia del Committente...
o peggio ancora farlo *+!~ 🤖 @re**

BISOGN(erebbe)A:

L'approccio con la domotica



Conoscere **BENE** e **PRIMA** le reali necessità (idee) del Committente (o eventualmente proporre **una soluzione certa e conosciuta di cui si è convinti personalmente**). **IL “DOPO VEDIAMO” DIVENTANO DEI GROSSI PROBLEMI!!**



Trovare un **PARTNER con comprovate conoscenze** a cui affidare un **incarico completo** di tutto ciò che concerne la parte “domotica”

L'approccio con la domotica



L'unica figura che può assolvere a questo compito è (ahimè)

un cosiddetto “SYSTEM INTEGRATOR”...

A patto che abbia **comprovata e sufficiente** esperienza tecnica nel campo della



Progettazione



Installazione



Programmazione

L'approccio con la domotica



QUINDI UNA VISIONE A 360°

La figura “chiave”



**Il progettista (spesso) NON ha una visione a 360°
perchè non ha mai avuto esperienze DIRETTE**

- difficilmente ha una comprovata manualità (installazione)
- la progettazione classica non consente di avere un quadro generale delle funzionalità del sistema integrato (ma ci sto lavorando sopra...)
- dovrebbe conoscere i diversi linguaggi di programmazione di ogni sistema utilizzato oltre a quello del “supervisore”

Ma ciò nonostante, questo non sarebbe ancora sufficiente...

La figura “chiave”



Per **progettare e far funzionare correttamente** un sistema “domotico” sono necessari altri due “**ingredienti**” importanti:

- **Esperienza** sul campo (non si può fare dietro una scrivania)
- **Troubleshooting** (analisi dei problemi), soprattutto per quanto riguarda i dispositivi

La figura “chiave”



La progettazione elettrica classica comprende:

- **2 planimetrie** (o più). Una per corrente forte e l'altra per illuminazione ed altri impianti speciali (citofono, allarme, tv, ecc.. Con la domotica spesso ci sono i riferimenti dei comandi rispetto ai punti luce, ma niente di più.
- **Schema unifilare** del quadro elettrico + eventuale schema a blocchi nel caso ci fossero più quadri.
- **Relazione tecnica**. Di solito è un copia/incolla dei lavori precedenti con un elenco di Norme/Leggi e definizione standard. Le uniche variabili sono i dati del Committente.
- **Capitolato o Computo Metrico (Gara d'appalto in Italia)**

La figura “chiave”

Viste le difficoltà per realizzare “la domotica”, se:
La planimetria è la “foto” del prodotto finale



La relazione è l'elenco delle raccomandazioni

NORME DI COMPORTAMENTO PER UNA MANIPOLAZIONE SICURA DEGLI ALIMENTI

IGIENE DELLE MANI

Per prevenire la contaminazione degli alimenti è fondamentale che le mani siano le più pulite e sanificate possibili. A tale scopo è necessario lavare e sanificare le mani spesso soprattutto:

- prima di ricominciare il lavoro dopo la pausa;
- dopo aver fatto uso dei servizi igienici;
- dopo essersi soffiati il naso o aver starnutito;
- dopo aver toccato superfici contaminate (oggetti, utensili sporchi, ecc...) o parti del corpo (naso, bocca, capelli e orecchie).

2. NORME DI RIFERIMENTO

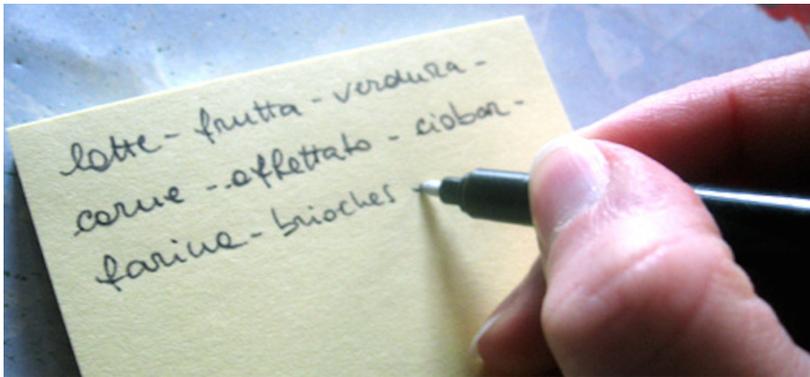
Oltre al rispetto delle leggi e norme sotto elencate l'impianto elettrico da realizzare è soggetto ad altri vincoli posti dal Comune e dalle autorità locali:

- Legge n°248 del 2 Dicembre 2005 "Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- Legge n° 186 del Marzo 1968
- Decreto 22 Gennaio 2008, n. 37 "Regolamento per la sicurezza degli impianti";
- D.lgs. n°81 del 9 Aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

| Norma | Titolo |
|---------|--|
| CEI 0-2 | Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici |
| CEI 0-5 | Dichiarazione CE di conformità Guida all'applicazione delle Direttive Nuovo Approccio e della Direttiva Bassa Tensione (Memorandum CENELEC N°3) |

La figura "chiave"

e il capitolato è la lista della spesa...



| | | | |
|------|---|-----|----|
| 3.75 | Cassetta 503/504 con supporto, tubo, cavo terminale BUS Konnex, contenente fino a 6 pulsanti per accensione luci dotati di interfaccia domotica KONNEX. Serie civile BTICINO AXOLUTE o similare | nr. | 35 |
| 3.76 | Dimmer DALI versione guida DIN di interfaccia domotica per comando luce. | nr. | 1 |

MANCA LA RICETTA !!!

o comunque una linea guida

La “ricetta”



Per ottenere dei buoni risultati,
un “Domotico”, proprio come uno “Chef” deve:

- Conoscere gli ingredienti ed i loro punti di forza
- Saperli “mischiare” tra di loro nella giusta dose
- Provare, sbagliare e riprovare (tecnica trial & error) fino a quando non si trova la migliore soluzione che risponda al gusto desiderato
- Saper scrivere **la ricetta** nel modo corretto in modo che possa essere seguita anche “da altri”

Solo dopo si può fare la “lista della spesa”

**NELLA SECONDA PARTE VEDREMO LA RICETTA DI
UNA VERA SMART HOME**

La “lista della spesa”



Capitolato = Lista della spesa

Deve essere fatta solo dopo aver stabilito la ricetta

1 RICETTA  **TANTI PRODOTTI
(diversi)**

Posso scegliere e confrontare vari “fornitori” in base alla qualità dei prodotti usati, alla loro provenienza o del costo

Sono consapevole del risultato finale e che potrebbe subire piccole variazioni dovute alla inevitabili differenze di prodotto

Stesso piatto ...  **diversi ristoranti !!**

La “lista della spesa”



Capitolato = Lista della spesa

**TANTI PRODOTTI
(o piatto generico)**



INFINITE RICETTE

Non è possibile confrontare “ricette” diverse (oltretutto sconosciute), solo dal costo finale

Acqua, sale, olio, farina,
pomodoro, spezie, ecc...



Pasta, pizza, insalata di
pomodori, appetizer, ecc...

PIZZA



Margherita, 4 stagioni,
capricciosa, diavola, ecc...

Il risultato potrebbe non essere “gradito”...

Ma il conto va pagato lo stesso!!

La “lista della spesa”

Quindi...

CAPITOLATO ?



NO GRAZIE!

Anche per evitare “brutte figure” con il Committente...

ARCHITETTO → Spesso figura CENTRALE

CAPITOLATO DESCRITTIVO (dettagliato il più possibile)

oppure

RICETTA COMPLETA

Fine prima parte

**Grazie a tutti
per l'attenzione**



www.soluzionessmarthome.com