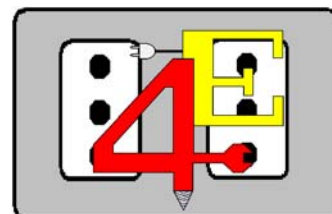




# Elettrotecnica 4



Soc. coop. A.r.l.



## **GRUPPO ELETTROTECNICA 4**

*Classe 4E-ITIS F.Albeghetti*

CAVINA EMANUELE – BELLETTI FEDERICO – LINARI MATTIA – POTRIMBA PETRU-  
ING. GABRIELE ANTONIO – NOCCIOLI DAVIDE - GAMBETTI STEVEN





# INDICE

<b>La storia del progetto.....</b>	<b>Pag.3</b>
<b>La motivazione verso la creazione di un impresa.....</b>	<b>Pag.3</b>
<b>Missione dell'impresa.....</b>	<b>Pag.3</b>
<b>Sistema dell'offerta.....</b>	<b>Pag.3</b>
<b>Gli aspetti innovativi.....</b>	<b>Pag.3</b>
<b>Stato dell'arte.....</b>	<b>Pag.3</b>
<b>Cosa facciamo rispetto agli altri e come lo faremo.....</b>	<b>Pag.4</b>
<b>Specifiche del display DOMUS.....</b>	<b>Pag.6</b>
<b>Clienti e i loro bisogni.....</b>	<b>Pag.6</b>
<b>Matrice prodotti/clienti.....</b>	<b>Pag.7</b>
<b>Analisi dell'impiantistica domotica civile.....</b>	<b>Pag.10</b>
<b>Dinamiche della domanda.....</b>	<b>Pag.19</b>
<b>I concorrenti.....</b>	<b>Pag.19</b>
<b>Strategia di marketing.....</b>	<b>Pag.20</b>
<b>Pubblicità.....</b>	<b>Pag.20</b>
<b>Pubblicità dello schermo interattivo Domus.....</b>	<b>Pag.21</b>
<b>Organizzazione del processo produttivo.....</b>	<b>Pag.21</b>
<b>Le risorse chiave della nostra impresa.....</b>	<b>Pag.21</b>
<b>La formula giuridica.....</b>	<b>Pag.23</b>
<b>Gli aspetti economici finanziari.....</b>	<b>Pag.24</b>
<b>Tabella investimenti .....</b>	<b>Pag.25</b>
<b>Tabella buget ricavi.....</b>	<b>Pag.26</b>
<b>Tabella conto economico.....</b>	<b>Pag.27</b>





## LA DOMOTICA AL SERVIZIO DI ANZIANI E DISABILI

**La storia del progetto: dall'origine ad oggi;** Il gruppo si è composto all'interno della nostra classe, dell'ITIS alberghetti, ci conosciamo da 4 anni, tanti da riuscire a lavorare seriamente, serenamente senza problematiche e trovando accordi ed idee che potessero raggrupparsi in un progetto innovativo.

**La motivazione verso la creazione di un'impresa;** Questo progetto è nato dalla nostra passione per l'impiantistica civile, di cui abbiamo acquisito le competenze durante la formazione scolastica, e per poter aiutare persone più deboli come anziani e disabili. Abbiamo deciso di partecipare ad Experiment perché fin da subito c'è sembrata un'occasione per farci conoscere da lega coop e per entrare nel mondo del lavoro in cui ci vorremmo trovare una volta finiti gli studi.

**La missione dell'impresa;** Utilizzare la domotica come strumento di sicurezza, risparmio e contatto con i servizi esterni, proponendo un'applicazione innovativa per migliorare la qualità della vita all'interno delle proprie abitazioni.

**Il sistema dell'offerta;** Vogliamo utilizzare la tecnologia domotica, in particolare al servizio di persone anziane e disabili garantendo consulenza, vendita, installazione di sistemi di domotica domestica.

In particolare:

- rilevatori di gas e monossido di carbonio
- sistema di allarme
- tapparelle automatizzate
- motorizzazione parabola
- controllo illuminazione e riscaldamento del sistema domestico
- prese elettriche in grado di gestire i carichi
- robot pulisci pavimenti
- display touch screen per comunicare con i servizi esterni utili o urgenti

Di questi prodotti noi ne effettueremo solamente l'installazione e l'assistenza, mentre la costruzione e la fornitura sarà legata ad una azienda partner produttiva.

**Gli aspetti innovativi;** Vogliamo utilizzare un display touch screen chiamato da noi "DOMUS" perchè permette di controllare la nostra casa attraverso la domotica, il quale sarà efficace e facile all'uso per anziani e disabili al fine di aiutarli nella quotidianità. Il cliente sarà facilitato da icone facilmente riconoscibili, ad esempio l'icona del medico, del pronto soccorso, della farmacia, delle forze dell'ordine, dell'eventuale negozio di alimentari e da la possibilità di richiedere direttamente assistenza tecnica alla nostra ditta in caso di eventuali anomalie

**Lo stato dell'arte;** Al giorno d'oggi esistono già aziende come la Gewiss, la Bticino, e la Siemens, che producono materiale per impianti di domotica, gestibili anche da un display touch screen, essi però si limitano a gestire un'area interna all'abitazione del cliente consentendo di controllare: le funzioni di climatizzazione, di illuminazione, della motorizzazione tapparelle e della sicurezza.



## Cosa facciamo in più rispetto agli altri e come lo faremo

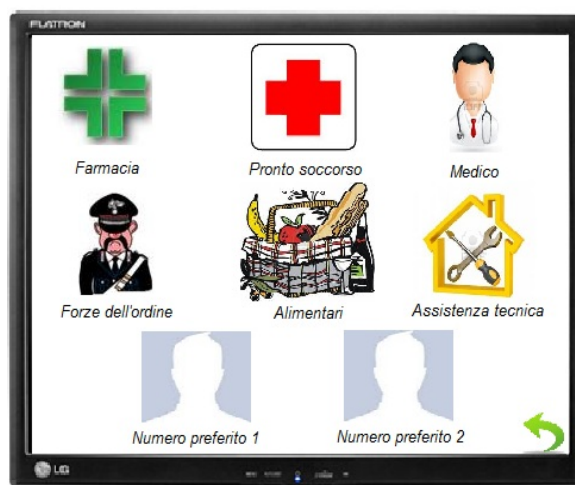
### Descrizione tecnica del touch screen DOMUS

Il nostro touch-screen nell'esempio, è di marca LG, avrà a disposizione all'acquisto windows xp service pack 1 ed utilizzerà un'interfaccia eseguibile (.exe) in avvio automatico all'accensione del terminale. L'utente quindi sarà in grado di controllare gli apparecchi domotici tramite gli appositi collegamenti. Il dispositivo sarà connesso tramite centralina ai sensori e avrà a disposizione una webcam standard VGA. Il software del nostro display sarà adattabile a seconda del cliente, ovvero se ci troviamo davanti ad un anziano non potremo di certo vendergli un display con un'interfaccia complicata, quindi avrà un display con un accesso facile alle funzioni da lui richieste, mentre se il cliente dovesse essere una persona in grado di utilizzare un'interfaccia complicata, potremmo vendergli il display con un software più sofisticato con al suo interno il controllo domotico della casa con annessa la funzione riguardanti le chiamate esterne.

All'avvio del terminale la macchina mostrerà le seguenti schermate di home:

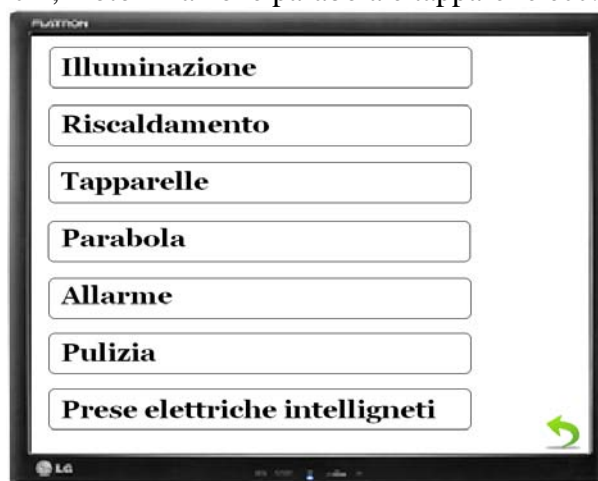


Interfaccia completa



Interfaccia semplificata

Nell'interfaccia completa premendo la prima icona visualizziamo una schermata di controllo degli apparecchi domotici presenti in casa. Da qui sarà possibile impostare il sistema di allarme domestico, l'impianto di illuminazione, gestire i carichi, motorizzazione parabola e tapparelle ecc...



Controllo dei dispositivi automatizzati

La seconda icona ci permetterà di raggiungere una rubrica semplificata che corrisponde alla home dell'interfaccia semplificata.



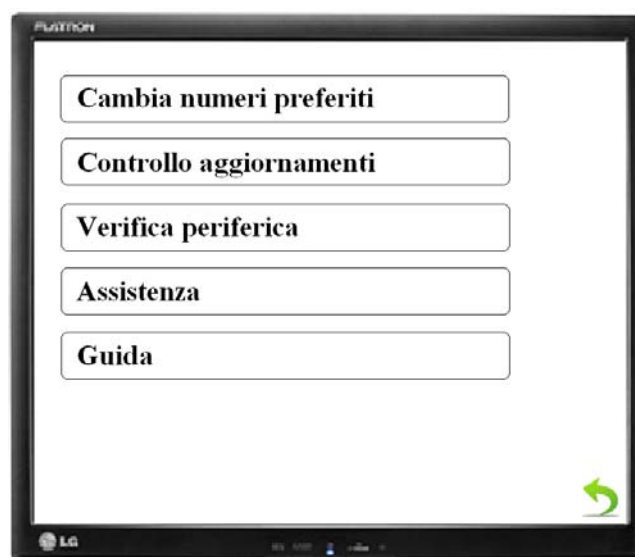
Ad ogni icona è associato un contatto skype che sarà automaticamente chiamato tramite il programma voip (preinstallato nel computer). Durante l'utilizzo di skype, l'utente avrà a disposizione nella schermata un tasto per uscire dal programma stesso e tornare alla schermata di home (funzione disponibile in qualsiasi schermata). E' da premettere che in caso di mancanza di energia elettrica o di spegnimento accidentale del computer, premendo il tasto di accensione, si riavvierà il computer con l'interfaccia indicata, semplificata o completa in base ai clienti.



Schermata di chiamata

La videochiamata verrà effettuata utilizzando il servizio internet utilizzando una connessione Ethernet e se richiesto è possibile installare al terminale un supporto Wi-Fi.

La terza icona ci porta ad una semplice gestione delle impostazioni. Da questa schermata possiamo gestire i numeri o contatti skype preferiti, controllare eventuali aggiornamenti o visualizzare una guida interattiva.



Impostazioni

Acquisteremo i nostri touch screen via internet, in base alle dimensioni volute dal cliente, e in base al prezzo più economico.





Il prodotto da noi scelto viste la convenienza prezzo/capacità per il display “DOMUS” consiste in un computer “a muro” LG Modello T1710BP-BN, con un interfaccia programmata in C++.

### **Specifiche prodotto**

Prezzo: EUR 251,99

Informazioni modello: Marca LG

Modello: T1710BP-BN

Componenti, periferiche: Sistema operativo Windows

Interfaccia Hardware USB 2.0

Tempi di risposta 5 Millisecondi

Caratteristiche aggiuntive On Screen Display (OSD), Angolo visuale (verticale): 160

Immagini: Tecnologia schermo LCD

Dimensioni schermo 17 pollici

Formato immagine 5:4

Luminosità immagine 300

Contrasto immagine 30000

Risoluzione schermo 1280 x 1024

Risoluzione orizzontale 1280 pixel

Risoluzione verticale massima 1024 pixel

Wattaggio 21 watt

Standard e interfacce

Frequenza 83 KHz

Totale porte USB 1

Tipo di connettori USB 2.0

Angolo visivo reale 170 gradi

Dimensioni e/o peso: 9,5 x 37 x 31,5 cm ; 2,7 Kg

### **I clienti ed i loro bisogni.**

I bisogni/necessità principali sono stati rilevati da un'analisi statistica da noi effettuata su un campione di 50 unità (di sesso maschile e femminile), in forma totalmente anonima (12 anziani autosufficienti ultra 75enni autonomi Gruppo A, 10 anziani tra 65-75 anni autonomi Gruppo B, 10 anziani con problemi motori Gruppo E, 10 persone comuni tra 35-65 anni Gruppo C e 8 disabili non autosufficienti Gruppo D) sul territorio imolese e dintorni facendo un sondaggio porta a porta.





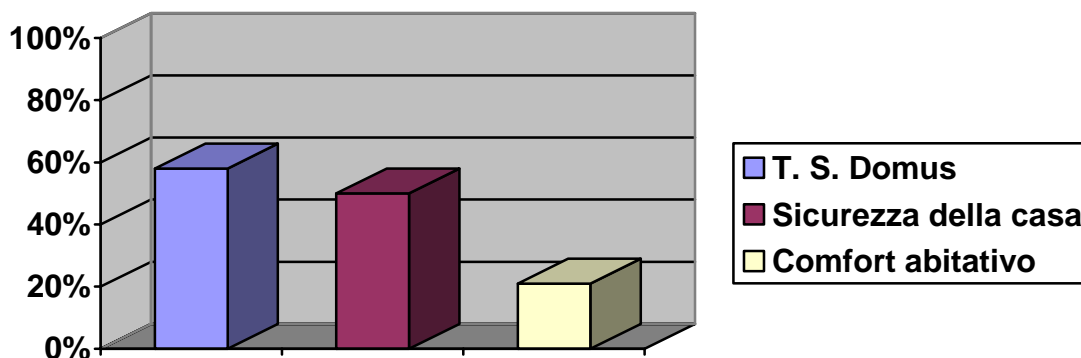
## Matrice prodotti/ clienti;

### Riassunto generale

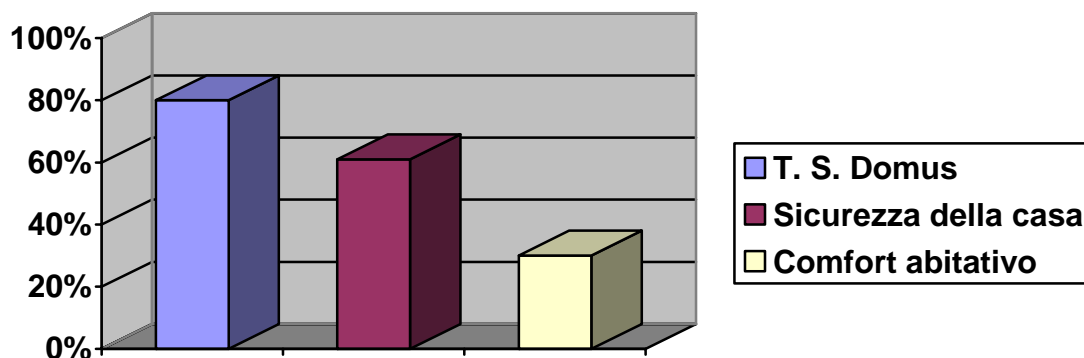
Clients	Gruppo A Anziani autosufficienti (12 persone)	Gruppo E Anziani non autosufficienti (10 persone)	Gruppo D Disabili (8 persone)	Gruppo B+C Persone comuni (20 persone)
<b>T.S. Domus</b>	58% (7 persone su 12)	80% (8 persone su 10)	87% (7 persone su 8)	60% (12 persone su 20)
<b>Sicurezza della casa e delle persone</b>	50% (6 persone su 12)	60% (6 persone su 10)	87% (7 persone su 8)	48% (9 persone su 20)
<b>Comfort abitativo</b>	21% (3 persone su 12)	30% (3 persone su 10)	87% (7 persone su 8)	57% (11 persone su 20)

Abbiamo suddiviso le 50 persone in 4 categorie (A-E-D-B+C) e per ogni categoria abbiamo calcolato la percentuale delle persone che hanno espresso un interesse favorevole alle proposte da noi indicate.

### % Gruppo A

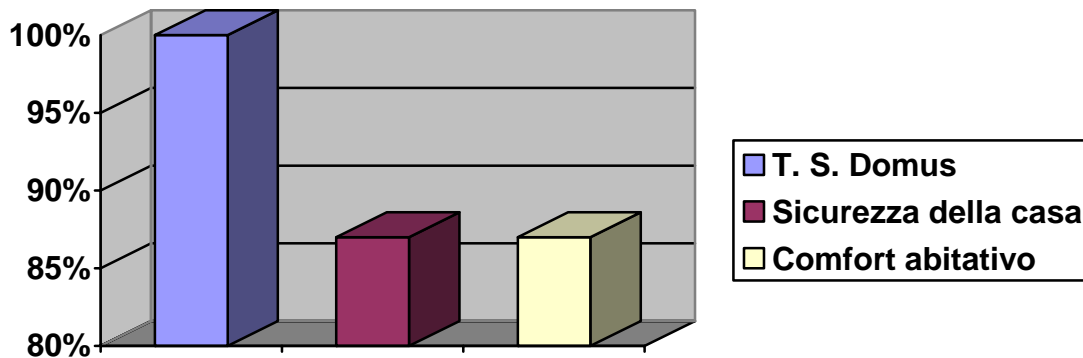


### % Gruppo E

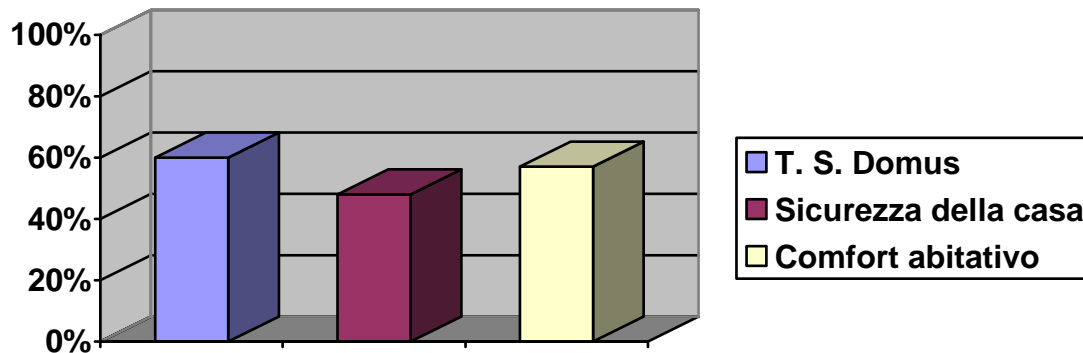




### % Gruppo D



### % Gruppo C+B



All'inizio del sondaggio abbiamo chiesto a tutte le 50 persone cosa piacerebbe avere a portata di un clic e dopo alcune nostre proposte i risultati sono i seguenti:

	Contatti medico di base	Pronto soccorso	Farmacia	Forze dell'ordine	Negozi alimentari (eventuale)	Assistenza tecnica
<b>T. S. Domus</b>	37 Persone su 50	42 Persone su 50	26 Persone su 50	38 Persone su 50	21 Persone su 50	Obbligatoria

Il nostro display "DOMUS" potrebbe avere un aspetto come nelle figure della descrizione tecnica sovrastante. Nel caso del display con interfaccia semplificata l'icona della farmacia indica la possibilità di contattarla per ordinare eventuali farmaci. L'icona del pronto soccorso fornisce un immediato contatto con il 118. L'icona del medico si intende il medico di base del cliente dove il quale potrà parlare direttamente tramite una







videochiamata in cui il dottore potrà vedere la condizione fisica del paziente e per avere inoltre la procedura più veloce per prenotare eventuali visite specialistiche. Il medico comunicherà al CUP l'esame/visita, il quale informerà il paziente tramite il touch screen, della data/orario prestazione, con una scansione (videata) nell'ultima settimana che sarà ad intervalli giornalieri. L'icona dell'alimentari dà la possibilità di mettersi in contatto con il negozio più vicino all'abitazione del nostro cliente in modo tale che esso possa ordinare la sua spesa attraverso il display e la possa ricevere direttamente a domicilio dal negozio scelto, poi abbiamo l'icona che permette di contattare le forze dell'ordine in caso di pericolo. Come sesta icona abbiamo l'assistenza tecnica la quale se dovesse accadere un'anomalia nel nostro display saremmo pronti a soccorrere il cliente, infine come ultime 2 icone abbiamo 2 spazi riservati alle chiamate di 2 eventuali numeri preferiti del cliente con relative fotografie (ad esempio dei famigliari). Tutte le utenze sono contattate attraverso l'uso di Skype. Nell'interfaccia completa invece non avremmo subito la schermata con le chiamate, ma prima una home nella quale si può controllare: lo status della casa domotica; il controllo dei dispositivi automatizzati; la sezione chiamate (precedentemente spiegata) ed accedere alle impostazioni le quali forniscono gestioni tecniche per l'utilizzo del display. All'interno del controllo dei dispositivi automatizzati abbiamo: l'illuminazione che permette di controllare la luminosità delle singole stanze attraverso sensori illuminotecnici che possono aumentare o diminuire essa con l'ausilio delle luci o delle tapparelle alzandole o abbassandole se interveniamo manualmente sulle tapparelle la funzione di illuminazione verrà annullata; il riscaldamento: è un termostato elettronico dal quale impostiamo la temperatura da noi voluta, e sempre da esso decidiamo se utilizzare o no l'impianto di riscaldamento all'interno dell'abitazione; poi abbiamo un piccolo motore elettrico che ci permette di orientare la parabola; nella funzione di allarme si può impostare l'attivazione o la disattivazione di esso, nella voce di pulizia possiamo attivare o disattivare il nostro robot pulisci pavimenti, come ultima funzione abbiamo la gestione intelligente dei carichi per non superare la potenza contrattuale Enel; Con il tasto allarme possiamo inserire o disinserire l'allarme su porte e finestre; mentre con la voce robot pulisci pavimenti possiamo avviare o fermare il robot. Tutto quello che facciamo con il nostro display Domus, possiamo eguagliarlo a distanza grazie ad un qualsiasi smartphone con una connessione internet.

La seconda parte del sondaggio consisteva nel chiedere ad ogni persona se desiderava avere all'interno della casa domotica questi apparecchi menzionati nelle seguenti tabelle sottostanti.

### Sicurezza della casa e delle persone

<b>Clients</b>	<b>Anziani autosufficienti (12 persone)</b>	<b>Anziani non autosufficienti (10 persone)</b>	<b>Disabili (8 persone)</b>	<b>Persone comuni (20 persone)</b>
<b>Rilevatore perdite di acqua</b>	7 persone su 12	3 persone su 10	5 persone su 8	13 persone su 20
<b>Sistema di allarme anti-intrusione</b>	10 persone su 12	8 persone su 10	8 persone su 8	14 persone su 20
<b>Gestione dei carichi</b>	9 persone su 12	9 persone su 10	8 persone su 8	10 persone su 20
<b>Rilevatore fumo, gas e monossido di carbonio</b>	11 persone su 12	10 persone su 10	8 persone su 8	12 persone su 20
<b>Sensore vento</b>	2 persone su 12	1 persona su 10	4 persone su 8	8 persone su 20
<b>Sensore pioggia</b>	1 persona su 12	4 persone su 10	8 persone su 8	9 persone su 20
<b>Lampada di emergenza</b>	2 persone su 12	8 persone su 10	8 persone su 8	2 persone su 20





## Comfort abitativi

Clienti	Anziani autosufficienti	Anziani non autosufficienti	Disabili	Persone comuni
<b>Controllo a distanza</b>	0 persone su 12	0 persone su 10	7 persone su 8	15 persone su 20
<b>Motorizzazione tapparelle</b>	4 persone su 12	8 persone su 10	8 persone su 8	15 persone su 20
<b>Motorizzazione parabola</b>	0 persone su 12	0 persone su 10	5 persone su 8	10 persone su 20
<b>Robot pulisci pavimenti</b>	2 persone su 12	1 persona su 10	8 persone su 8	4 persone su 20
<b>Controllo illuminazione e riscaldamento</b>	7 persone su 12	6 persone su 10	7 persone su 8	13 persone su 20

## Analisi Sull'impiantistica domotica civile

Quello della domotica è l'unico settore veramente nuovo dell'impiantistica elettrica degli ultimi vent'anni; è uno dei pochi settori che permette di aumentare le vendite delle aziende produttrici di materiale elettrico, senza dover ricorrere all'attuale guerra dei prezzi su articoli quali interruttori, deviatori, prese, ecc che oramai producono in tanti e che costringe le aziende a ridurre i propri margini di guadagno.

Da qui si capisce perché le aziende produttrici stanno destinando alla domotica buona parte dei loro investimenti in ricerca.

Dal punto di vista commerciale i produttori propongono la domotica come l'impianto base di un futuro sempre più vicino. Gli installatori quando si trovano a fare un preventivo hanno difficoltà a proporre un impianto domotico. Le difficoltà sono di diversi tipi:

- di **carattere culturale legato agli installatori** : quella dell'installatore è ancora la figura di un lavoratore molto impegnato con problemi materiali quali la posa di canale, tubi, cavi, puntazze di terra ecc., che si trova in difficoltà, quando deve occuparsi di configurazioni o programmazioni degli apparecchi della domotica fatica aggiornamento apparecchi in rapido cambiamento, questo problema è valido soprattutto per le piccole imprese a carattere artigianale, mentre è superato dalle medie e imprese che spesso si occupano anche di automazione e all'interno delle quali si trovano figure di carattere tecnico. Buona parte di questi problemi possono essere superati appoggiandosi ad un progettista abilitato e al servizio di assistenza del costruttore, ricordiamo che peraltro che il progetto è obbligatorio nei casi previsti dalla legge 46/90.
- di **carattere culturale legato al committente** ; non tutti sono pronti a ricevere l'automazione nell'ambiente domestico soprattutto nelle fasce di età avanzata, bisogna tenere presente che le funzioni più evolute e più interessanti della domotica arrivano a comprendere touch-screen, web-server, attuatori telefonici, terminali multimediali, che per essere utilizzati e gestiti richiedono una certa dimestichezza con tasti e display e logica informatica. Non bisogna però dimenticare che proprio per le persone anziane, o con difficoltà motorie la domotica propone soluzioni molto interessanti quali il telesoccorso, la videosorveglianza, l'automazione di finestre e tapparelle, la sicurezza legata a fughe di



gas e acqua. Si tratta in questo caso di fare al committente delle proposte legate alle specifiche capacità e necessità senza farsi abbagliare dalla miriade di possibilità offerte.

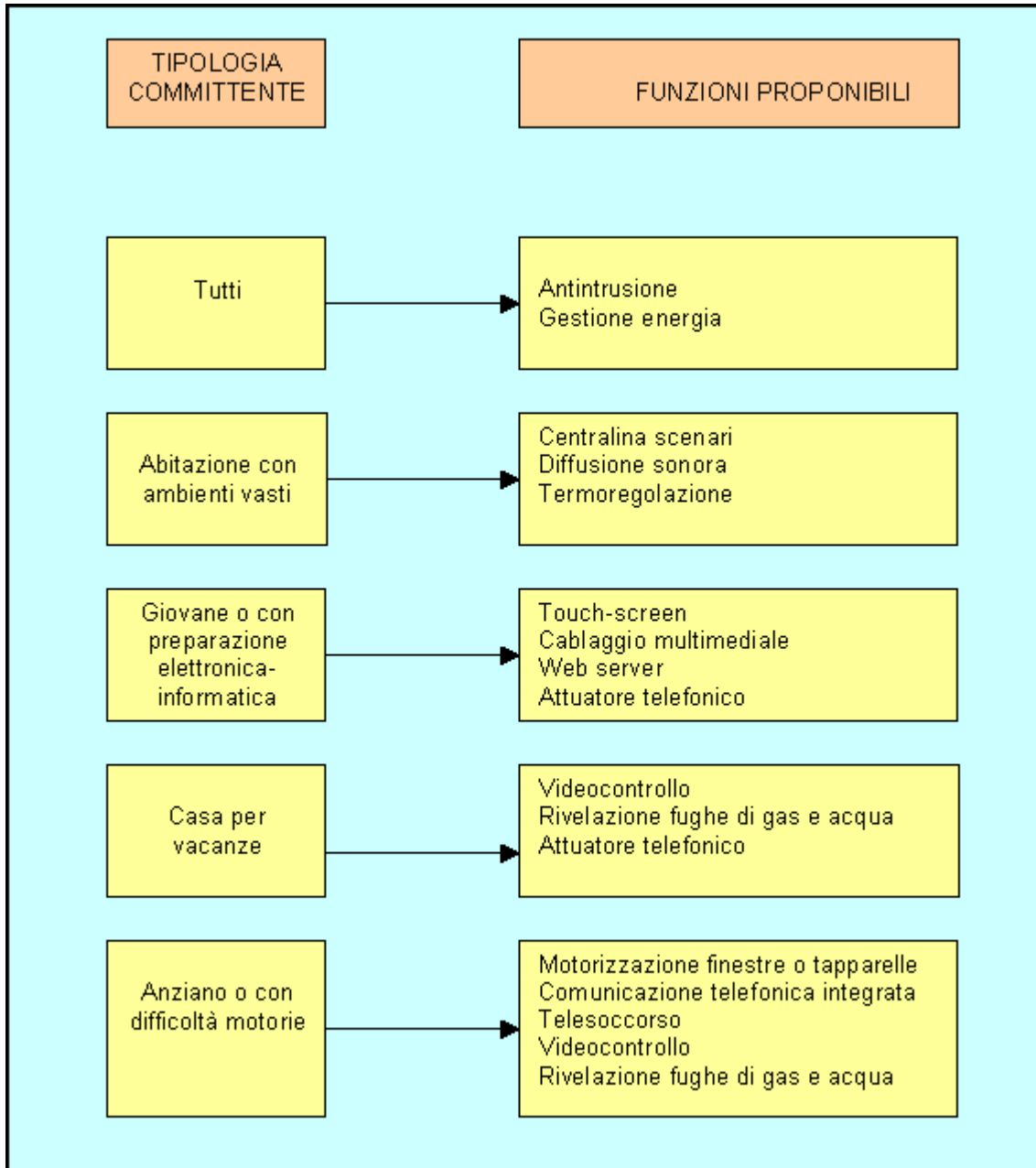


Fig. 1 – Relazioni tra tipologia di committente e funzioni della domotica proponibili.

- **di carattere economico** (vedere paragrafi successivi). Per superare quest'ostacolo bisogna intervenire presso il committente prima che abbia terminato la scelta delle finiture della propria costruzione, dando una stima dei costi/benefici. In questa fase il committente può ancora scegliere alcune finiture di minor pregio, per fare posto alla domotica all'interno del proprio budget. È importante, però limitarsi a dare al



committente gli elementi per fare le sue scelte senza forzare decisioni che devono essere da lui liberamente prese.

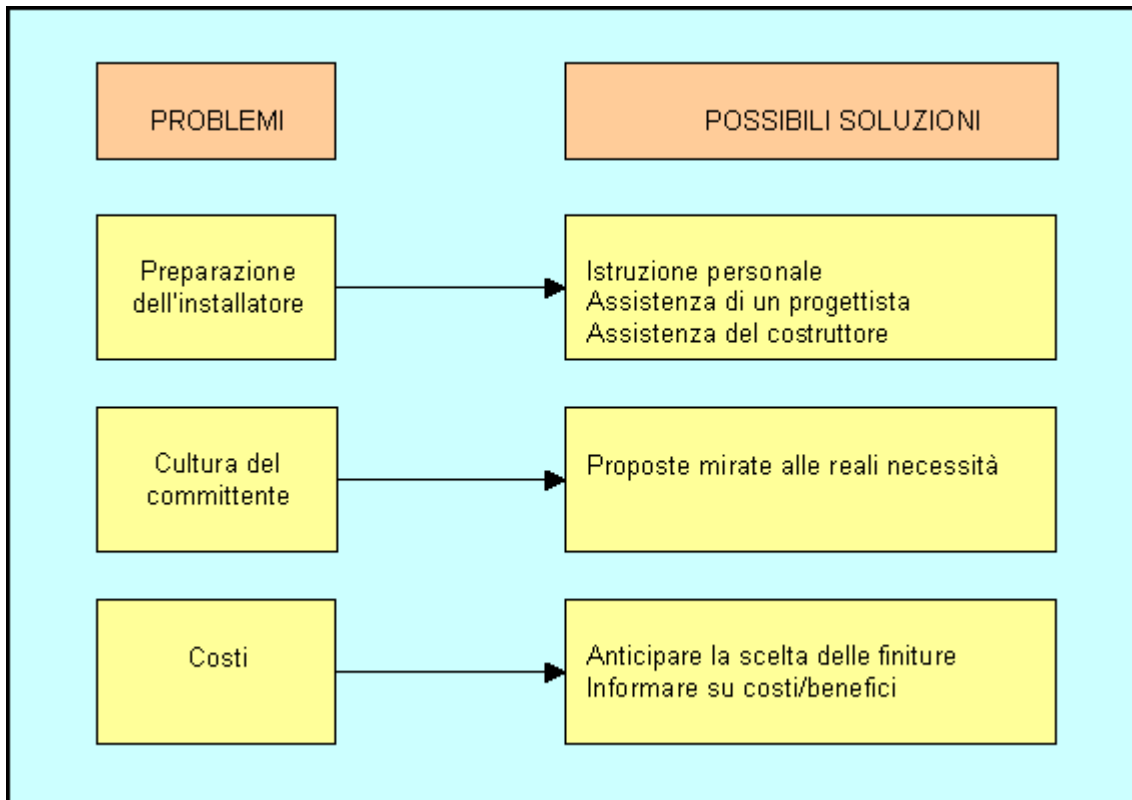


Fig. 2 – Ostacoli all'affermazione della domotica e possibili soluzioni

## CONFRONTO COSTI IMPIANTO ELETTRICO TRADIZIONALE E IMPIANTO DOMOTICO

Per avere un'idea di costo è utile considerare un caso applicativo reale. (I dati sono forniti dall'azienda Gewiss)

Fornire una cifra, anche solo approssimativa, per avere un impianto domotico “chiavi in mano” è pressoché impossibile e, soprattutto, sarebbe fuorviante: sono troppe, infatti, le variabili che influiscono sul costo finale, dalla scelta personale delle funzioni in base alle dimensioni e alla distribuzione degli spazi dell'abitazione all'onorario del progettista e ai costi d'installazione, che potrebbero variare di molto anche per impianti simili. La scalabilità applicativa e funzionale di un sistema domotico consente di ragionare su due momenti diversi di investimento. In questo modo la spesa viene divisa in due fasi: la prima si riferisce a un “impianto domotico di base”, un pacchetto già ricco di funzioni utili in grado di “rivoluzionare” la gestione quotidiana della casa; la





seconda rappresenta il costo dei singoli optional domotici, che può essere affrontata solo nel momento in cui l'utente senta l'esigenza di ampliare l'impianto per renderlo più funzionale.

**L'IMPIANTO DOMOTICO DI BASE.** Composto da pulsanti, interruttori e punti di comando per le tapparelle, punti luce indipendenti, cronotermostato, prese dedicate per il controllo degli elettrodomestici, dispositivo per l'invio di messaggi SMS per il controllo dell'impianto e dei segnali d'allarme, dispositivo con avviso sonoro anti-sovraccarico, centralino con protezioni elettriche a riattivazione automatica. Il prezzo di un impianto domotico di base non è quindi molto più oneroso rispetto ad un impianto elettrico tradizionale e, soprattutto, spesso incide per una percentuale molto contenuta rispetto al valore complessivo dell'abitazione.

Con questo impianto domotico di base è possibile:

- creare scenari predefiniti e ambientazioni personalizzate (luce/temperatura/prese comandate) a seconda dei vari momenti della giornata;
- centralizzare l'accensione/spengimento delle luci in un unico punto;
- ridurre i consumi energetici della casa impostando la temperatura solo in alcune fasce orarie;
- controllare e gestire il clima dal cellulare via sms;
- evitare il distacco del contatore del gestore dell'energia in caso di accensione contemporanea di più elettrodomestici;
- proteggere le persone e i dispositivi collegati all'impianto da eventuale fulminazione;
- gestire in automatico il ripristino della corrente in caso di fulmini o sbalzi di tensione dopo aver effettuato un controllo sull'impianto;

**GLI OPTIONAL DOMOTICI.** Una volta realizzato un impianto domotico di base si possono integrare dispositivi e funzioni a proprio piacimento anche nel corso del tempo. La previsione nei diversi ambienti è puramente indicativa e può essere modificata in base alle esigenze. Di seguito sono indicati alcuni optional domotici con i relativi costi:

- Kit di videocitofonia con ottima qualità digitale dell'immagine e funzioni aggiuntive di segreteria videocitofonica e intercomunicazione tra postazioni interne. Completo di postazione esterna e 1 postazione interna, 1.260 euro
- Kit antifurto senza fili a radiofrequenza integrato con l'impianto domotico, dotato di 2 sensori volumetrici: 1.300 euro





- Pannello domotico di controllo tattile touch-screen Chorus, per visualizzare su un unico e comodo schermo tutte le funzioni della casa attraverso planimetrie e fotografie dell'appartamento. Segnala anche eventi e allarmi e controlla le videocamere interne: 3.400 euro
- Gestione automatizzata delle tapparelle con il kit che ne controlla 4, per chiuderle e aprirle contemporaneamente, adatto anche a persiane a battente: 490 euro inclusi i motori
- Allarme gas con sensori per la chiusura dell'elettrovalvola in caso di fuoriuscita e sistema di avviso pericolo via sms: 190 Euro (esclusa elettrovalvola per gas)
- Videocontrollo ambientale tramite microtelecamere interne da incasso, collocate nelle comuni placche degli interruttori: 220 euro l'una
- Dispositivo "web server" per il controllo dell'abitazione e la gestione a distanza dell'impianto domotico via Internet (anche con smartphone): 1.100 Euro
- Gestione clima "multizona" per la programmazione giornaliera o settimanale delle temperature diverse in ogni stanza: 150 euro (per ogni singola zona)
- "Dimmer" per la regolazione automatica della luce, anche in base alla luminosità naturale proveniente dall'esterno: 710 Euro
- Controllo di luci/tapparelle con pulsantiera senza fili a radiofrequenza. Tutte le funzioni domotiche sono programmabili anche su telecomandi o su speciali placche senza fili: 275 euro
- Allarme allagamento con sensori per la chiusura dell'elettrovalvola principale. E' predisposto per avvertirti del pericolo via sms: 250 Euro
- Accensione automatica delle luci al passaggio mediante sensori di presenza persone, per evitare alle luci di rimanere accese inutilmente, risparmiando anche energia: 100 euro ogni sensore
- Irrigazione programmabile con centralina automatica, orologio programmatore e "attuatori per elettrovalvole": 250 Euro
- Allarme vento e pioggia con centralina meteo per rilevare temperatura esterna, velocità del vento, pioggia e luminosità esterna: 1380 Euro

Il calcolo prende in considerazione un'abitazione singola distribuita su tre piani (seminterrato, primo e sottotetto) dotata di lavanderia, cantina, garage, cucina, soggiorno, sala, tre camere, tre bagni, terrazza, scala. Superficie di 170 m<sup>2</sup> abitabili più 106 m<sup>2</sup> di servizi come potrebbe essere una classica abitazione di livello medio alto.



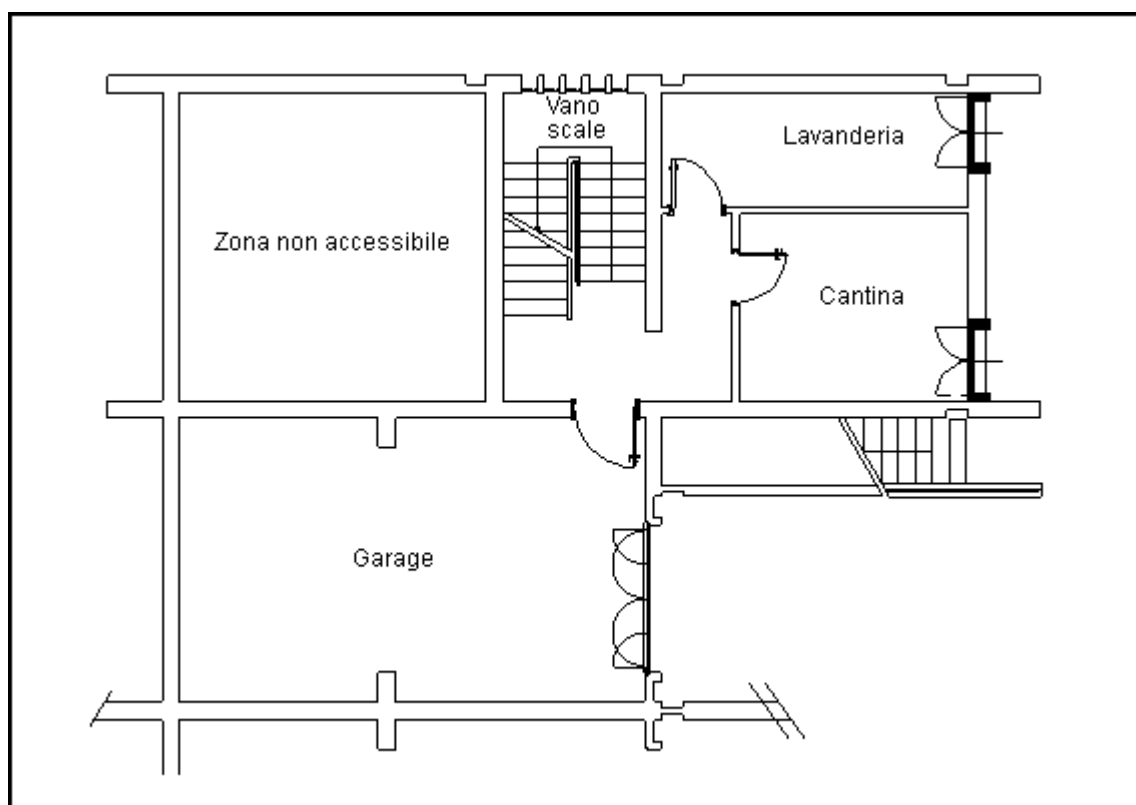


Fig. 3 – Piano Seminterrato

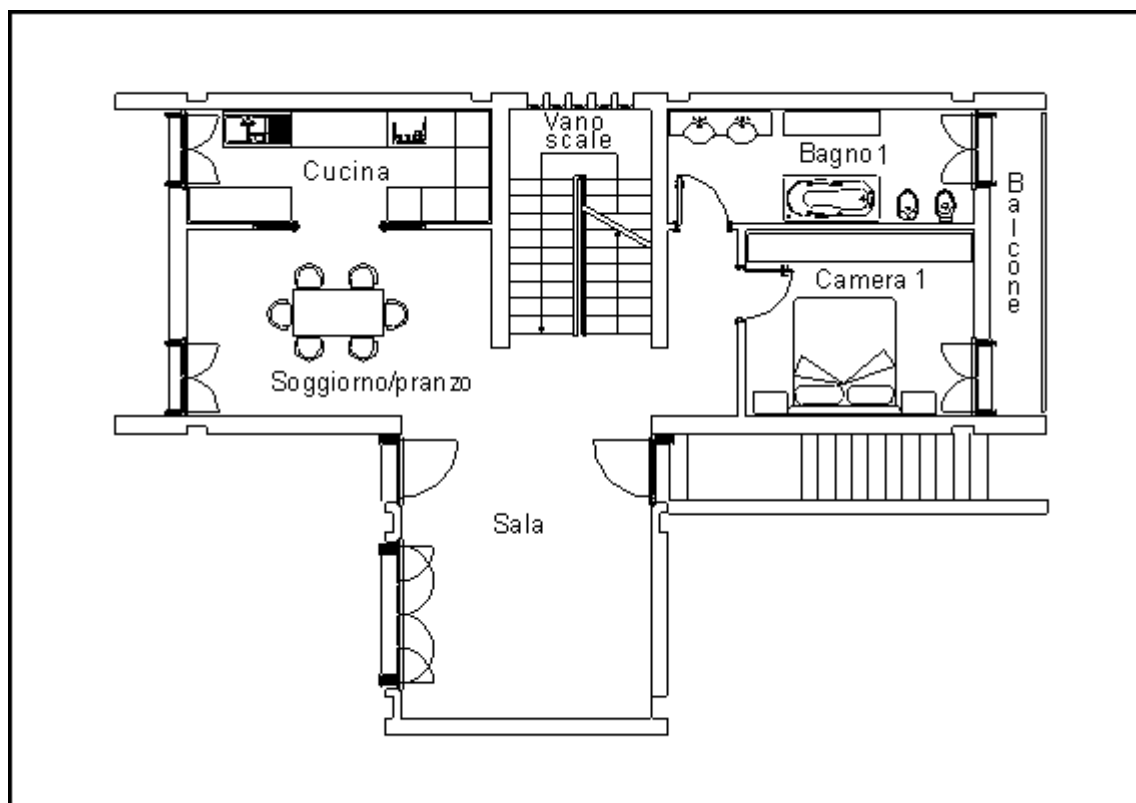


Fig. 4 – Piano terra

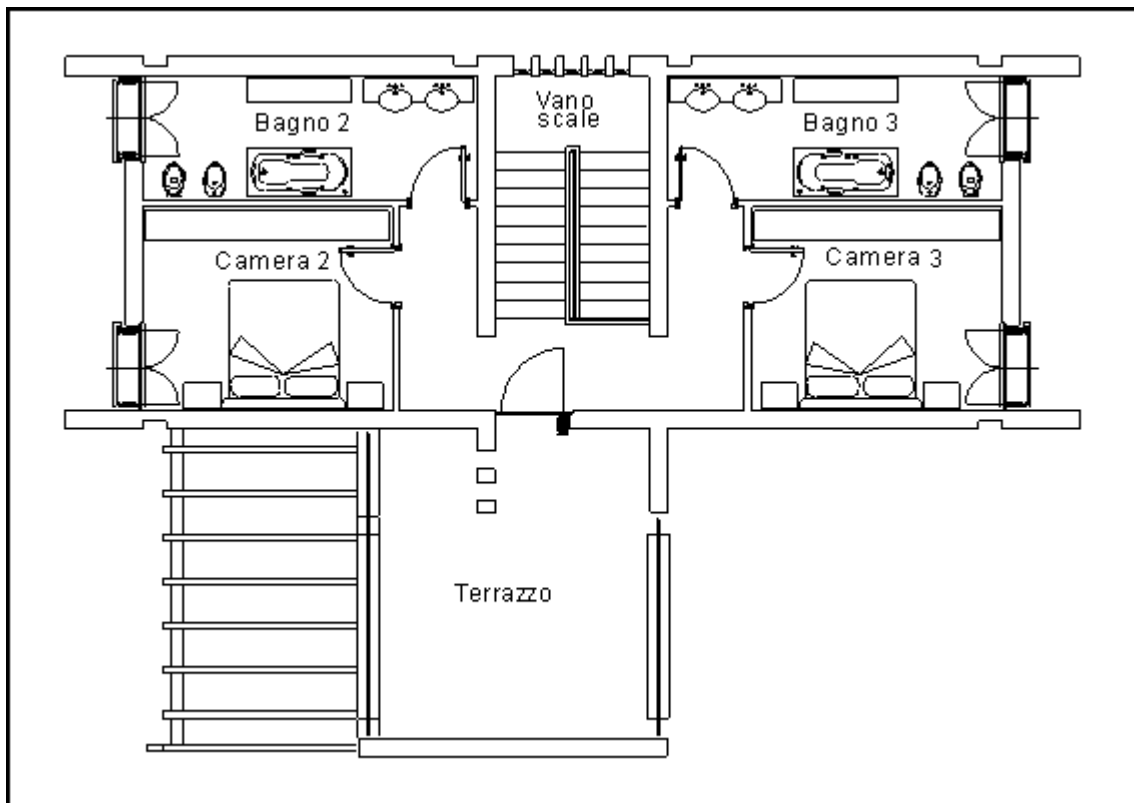


Fig. 5 – Piano primo

L'abitazione è dotata dei seguenti impianti:

- illuminazione
- prese
- telefono in soggiorno e nelle camere
- impianto TV terrestre + satellitare
- videocitofono
- motorizzazione cancello carrabile
- lampade di emergenze estraibili
- rivelatore di gas in cucina
- alimentazione vasca idromassaggio con differenziale dedicato 10mA
- predisposizione impianto antintrusione
- illuminazione esterna, con apparecchi da incasso a parete lungo gli accessi pedonale e carrabile, ci sono inoltre alcuni apparecchi incassati a pavimento per illuminare la base dei due lati principali (di bassa potenza e schermati per rispettare le normative contro l'inquinamento luminoso)
- impianto di terra indipendente

La serie civile utilizzata è di tipo signorile con placche base in plastica.

Il costo complessivo dell'impianto così descritto è di **13.063** euro.

In seguito abbiamo progettato lo stesso impianto utilizzando le apparecchiature della domotica per il comando dell'illuminazione, ma senza dare prestazioni aggiuntive e il costo è aumentato a **16.427** euro; va detto subito però che non avrebbe senso realizzare un impianto domotico senza prestazioni aggiuntive a quello tradizione, bisognerebbe aggiungere almeno qualche comando di spegnimento generale.





Abbiamo quindi cominciato ad aggiungere i vari impianti che la domotica propone e ricavato i relativi costi:

- Motorizzazione di 13 tapparelle comprese di motori
- Impianto antintrusione con lettore e trasponder, sensori volumetrici e perimetrali
- Centralina scenari
- Diffusione sonora stereo in sala e nelle camere
- Touch-screen
- Impianto di termoregolazione con sonda e regolazione in ogni stanza (15 zone)
- Impianto di gestione energia con 4 attuatori
- Comunicazione telefonica integrata con il videocitofono più 4 apparecchi
- Cablaggio multimediale per 4 postazioni completo router ADSL

Il nuovo totale dell'impianto sale a **26.666** euro; tutti i prezzi s'intendono in opera, Iva esclusa.

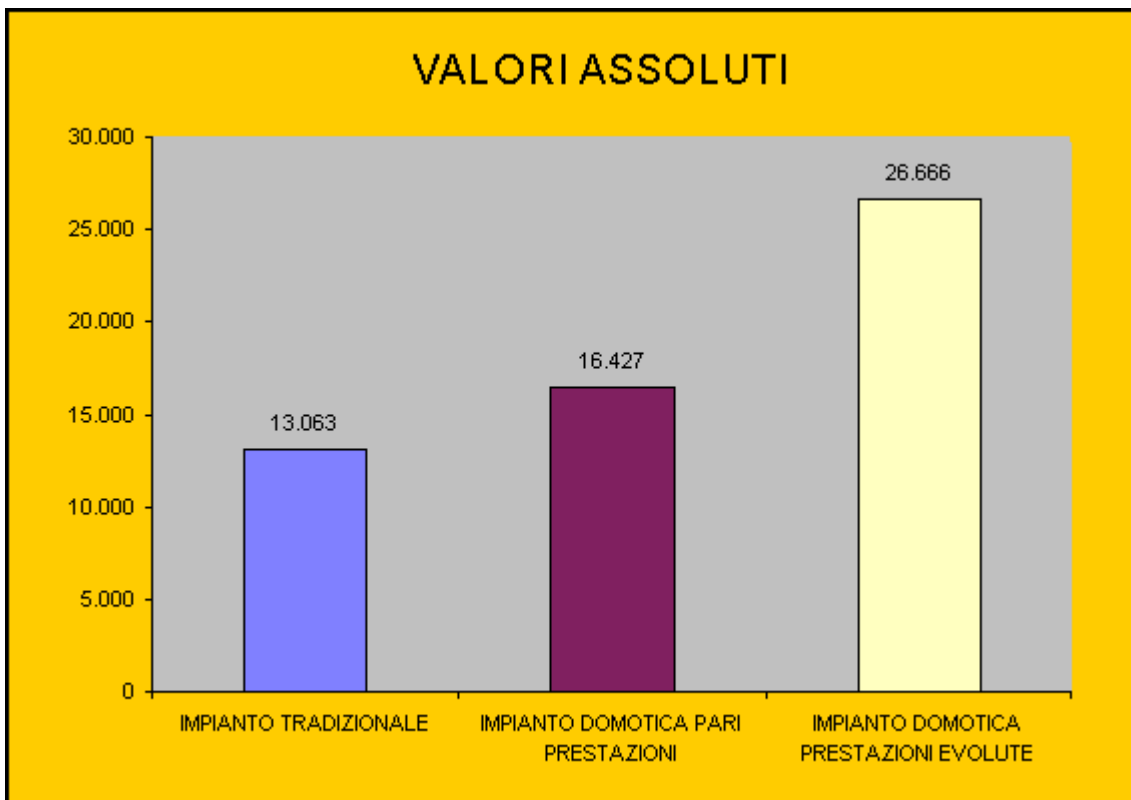


Fig. 6 – Variazioni del costo dell'impianto in valori assoluti



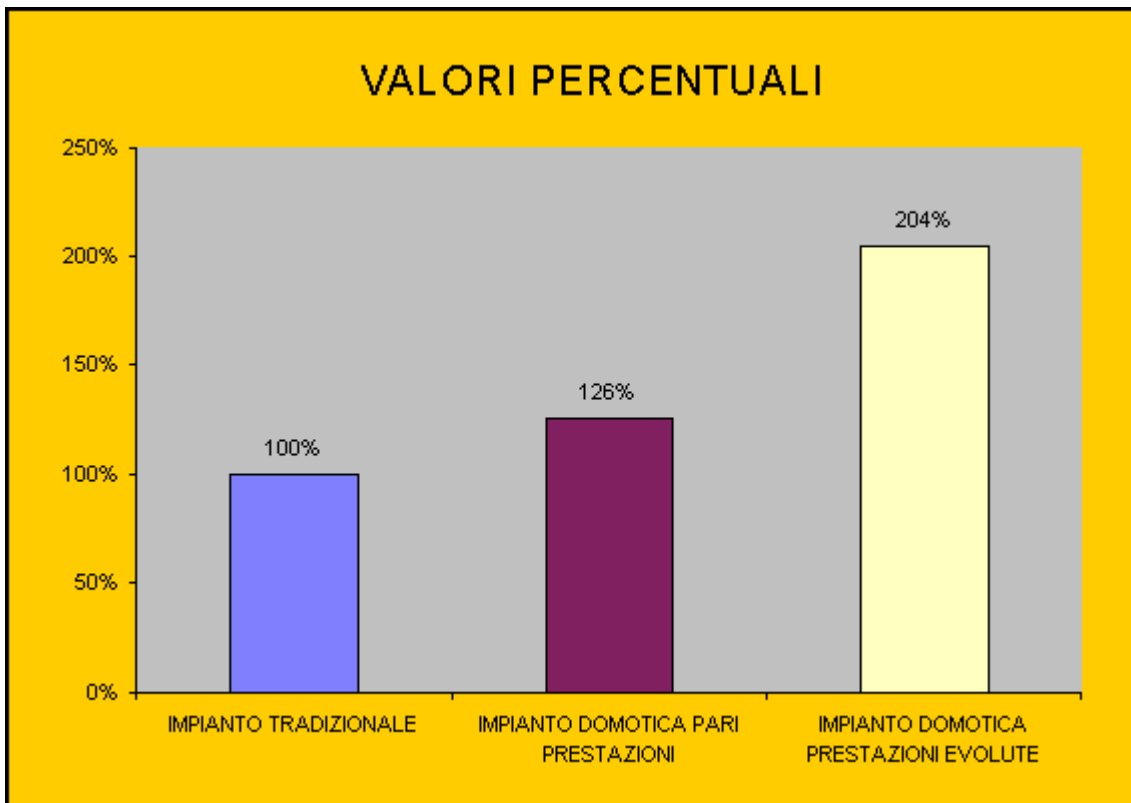


Fig. 7 - Variazioni del costo dell'impianto in valori percentuali

Da questo grafico si percepisce che, nel caso preso in esame, un impianto domotico a pari prestazioni costa il 26% in più, ma quando poi aggiungiamo tutte le prestazioni evolute disponibili, i costi aumentano del 104% (più del doppio).

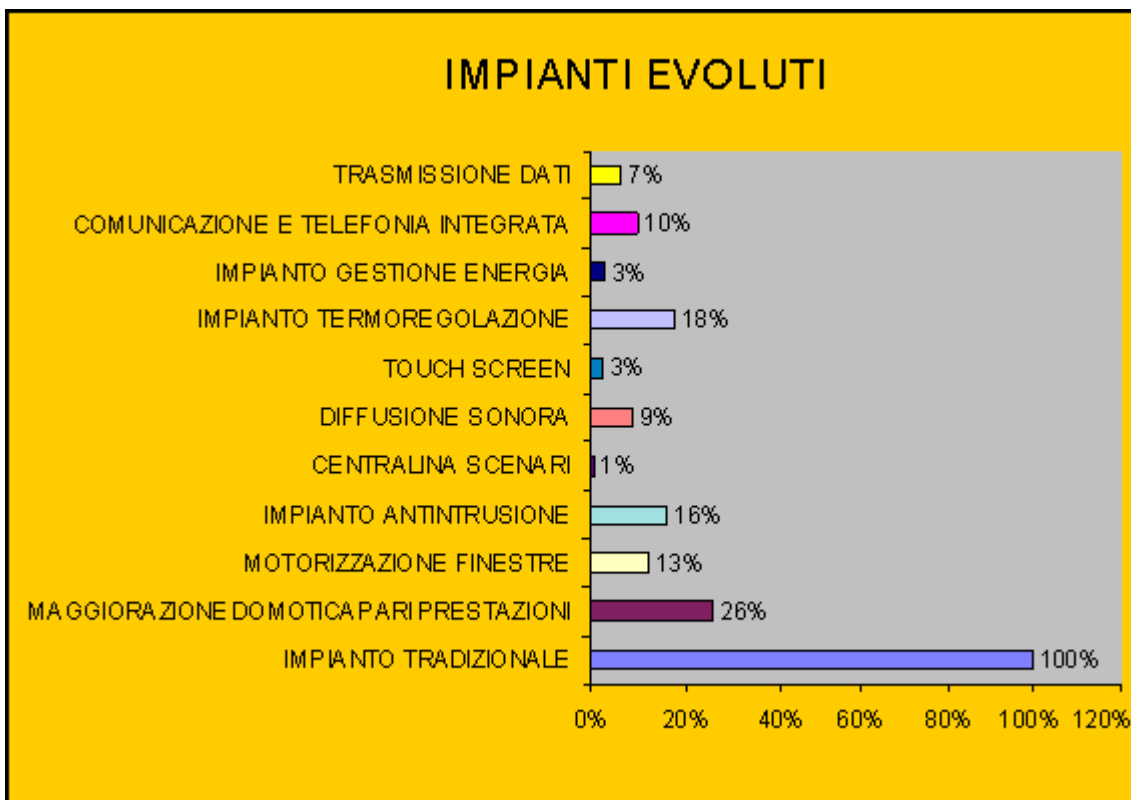


Fig. 8 - Contributo in percentuale al maggior costo delle varie funzioni





## CONCLUSIONI

-Naturalmente i valori sopra riportati valgono solo per l'abitazione presa in esempio e non possono essere utilizzati in tutti i casi, ma solo per situazioni analoghe, sono tuttavia un valido esempio per comprendere i costi della domotica in ambiente domestico.

-Bisogna inoltre tenere presente che in ambito terziario (uffici, attività commerciali, industria ecc.) dove ci sono le stesse esigenze d'automazione e flessibilità su grandi aree, la domotica può addirittura fare risparmiare sui costi realizzazione e gestione dell'impianto.

-È inoltre possibile che, così come succede per i prodotti elettronici, anche i componenti della domotica possano avere una diminuzione dei costi non appena se ne allargherà la diffusione e saranno ammortizzati i costi di ricerca e promozione.

### Le dinamiche della domanda

Supponiamo una crescita lenta in quanto è un'attività nuova e ci sarà un incremento di domanda solo dopo pubblicità e "passa parola" grazie alle testimonianze dei clienti. Attualmente nel mondo ci sono altri paesi che agevolano gli anziani come: Danimarca (Provvedono al servizio di lavanderia, portare i pasti e vengono effettuate a domicilio visite mediche fisioterapiche e infermieristiche); Svezia (Danno l'obbligo ai comuni di occuparsi dell'alloggio, della cura e servizi degli anziani); Canada (Le case di riposo oltre ad essere a portata di tutti devono rispondere a requisiti minimi stabiliti dalla legge come ad esempio ogni anziano ha diritto a una camera singola personalizzata con bagno e la presenza di centri sociali per monitorare la popolazione nel territorio); Olanda (Un certificato di qualità per le nuove abitazioni che garantisce all'anziano la rispondenza dell'edificio ad alcuni requisiti come: sicurezza, facilità d'uso, accessibilità, adattabilità, collocazione in prossimità di parchi e di raggiungere negozi, edifici, banche in distanze minime); Gran Bretagna (Ci sono delle case che ospitano fino a 9 anziani con camere individuali, mobili propri, dotate di servizi e con spazi collettivi come salotto cucina. Una governante provvede a preparare i pasti e a pulire gli spazi comuni. I costi sono divisi tra i residenti con integrazione di contributi pubblici e privati. Vi sono anche i ricoveri temporanei e di sollievo per anziani non autosufficienti.); Francia (I complessi abitativi hanno avuto una grande diffusione in quanto sono dotate di 100 mini appartamenti con servizi di tipo alberghiero e di assistenza sanitaria.).

### I concorrenti

I nostri concorrenti principali sono le ditte di impianti elettrici presenti sul territorio. Quello che ci differenzia dai nostri concorrenti, è il montaggio e la programmazione del nostro display "DOMUS". Eventualmente contatteremo le ditte fornitrici dei prodotti domotici, per effettuare ulteriori sconti a disabili ed anziani e agevolazioni dal punto di vista fiscale.

Ecco un'anteprima di quello che saranno i nostri prezzi e quelli dei concorrenti/fornitori





<b>PRODOTTI</b>	<b>GEWISS</b>	<b>SIEMENS</b>	<b>BTCINO</b>	<b>Elettrotecnica 4</b>
Rilevatore gas e monossido	€637,30	€595,00	€679,47	€700,00 Montaggio compreso
Sensore meteo (pioggia vento temperatura)	€1.380,00	Non fornito	€1.620,00	€1500,00 Montaggio compreso
Motorizzazione tapparella	€157,00 cad.	€163,00 cad.	€166,00 cad.	€230,00 cad. Montaggio compreso
Gestione carichi	€138,00	€126,00	€120,00	€160,00 Montaggio compreso
Display touch screen con software	€3.930,00	€3.460,00	€3.510,00	€600,00 Montaggio compreso
Sensori di luminosità	€279,00	€292,00	€304,00	€350,00 Montaggio compreso
Rilevatore perdite d'acqua	€268,20	€323,00	€218,00	€325,00 Montaggio compreso
Sistema allarme	€1.100,00	€1.250,00	€1.280,00	€1.400,00 Montaggio compreso
Prese elettriche intelligenti	€46.79 cad.	Non fornito	Non fornito	€52,00 Montaggio compreso
Lampade di emergenza	€70,00	€65,30	€84,62	€95,00 Montaggio compreso
Motorizzazione parabola	€83,00	€68,00	€89,00	€110,00 Montaggio compreso
Cronotermostato	€265,00	€281,00	€317,00	€350,00 Montaggio compreso
Robot pulisci pavimenti	Non fornito	Non fornito	Non fornito	€500,00 fornito da samsung

## Strategie di marketing:

Strategia di vendita e di distribuzione: fiere dell'elettronica, fiere di paese, incontri formativi, pubblicità su tv locali, incontri nei centri sociali, pubblicità presso il medico di base, ipermercati, sito internet

## Pubblicità

I concetti chiave della nostra proposta possono essere riassunti nelle seguenti frasi:

Vuoi migliorare la qualità della tua vita e aumentare il valore della tua casa?

Vuoi proteggere le persone che ami, risparmiare e ridurre il consumo di energia?

La guida alla scelta di elettrotecnica 4 è il primo passo per realizzare i tuoi desideri.





Scegli i prodotti e le funzioni del sistema domotico “Domus”, e trasforma la tua casa in un’abitazione intelligente. Sicurezza, risparmio energetico, comfort, design e comunicazione possono convivere sotto uno stesso tetto: il tuo.

### **Pubblicità/promozione dello schermo interattivo Domus**

Se non volete fare più code dal medico, in farmacia, prenotare gli esami e le visite mediche all’istante, contattare direttamente le forze dell’ordine, la possibilità di avere la spesa a domicilio, contattare in qualsiasi momento le persone care, scegliete il nostro schermo interattivo ”Domus” della ditta elettrotecnica 4.

### **L’organizzazione del processo produttivo**

La nostra ditta sarà specializzata nel cablaggio di impianti elettrici civili, industriali, ma soprattutto nel settore della domotica. Principalmente proporremo l’installazione di un impianto domotico per quelle abitazioni già provviste di impianto elettrico; facciamo anche assistenza tecnica qualora ci fossero chiamate dai clienti per eventuali guasti o anomalie impiantistiche.

Trovato un cliente, e fatto il preventivo dei costi (apparecchiature e montaggio), si passa all’ordinazione del materiale alla ditta fornitrice, infine al montaggio e al collaudo del prodotto venduto. L’assistenza è gratis e garantita per i primi 2 anni, dopo di chè il cliente pagherà una quota in base al lavoro di riparazione che potrà essere un’anomalia di software o strutturale, al di fuori delle chiamate orarie 08-20 la chiamata avrà un costo extra.

### **Le risorse chiave della nostra futura impresa.**

Inizialmente siamo noi sei a svolgere tutte le attività, dalla consulenza, all’installazione, all’assistenza. In quanto periti elettrotecnici abbiamo tutte le competenze necessarie allo svolgimento di tale attività. Se in un futuro la mole di lavoro aumenterà, assumeremo altri periti elettrotecnici per lavoro di progettazione in ufficio ed un ragioniere che si adopererà delle questioni burocratiche ed amministrative, ma inizialmente la nostra ditta avrà un ufficio dove :





Cavina                      Linari

Cavina Emanuele e Linari Mattia si occuperanno delle questioni burocratiche, progettazione software, accoglienza per clienti dall'ufficio e per via telefonica, prenotazioni, preventivi. La scelta è dovuta in quanto sono persone molto cordiali, abili nel parlare, con una grande abilità nell'utilizzo dei pc sia per quanto riguarda la progettazione software che per gli acquisti dai vari siti.



Belletti                      Potrimba



Gambetti                      Noccioli

Belletti Federico, Potrimba Petru, Gambetti Steven e Noccioli Davide invece si occuperanno dell'installazione dei componenti, di collaudare e fare assistenza diretta nella casa del cliente. Questa scelta è dovuta al fatto perchè a loro piace l'impiantistica civile/industriale e per il motivo che sono molto abili nella montatura/cablaggio sia di impianti elettrici civili che di impianti domotici.



## La formula giuridica:

Una cooperativa è un'associazione autonoma di individui che si uniscono volontariamente per soddisfare i propri bisogni economici, sociali e culturali e le proprie aspirazioni attraverso la creazione di una società di proprietà comune e democraticamente controllata.

La rilevanza e la funzione sociale della cooperazione, nell'ordinamento italiano, sono riconosciute nella Costituzione all'art. 45 che così recita: "La Repubblica riconosce la funzione sociale della cooperazione a carattere di mutualità e senza fini di speculazione privata. La legge ne promuove e favorisce l'incremento con i mezzi più idonei e ne assicura, con gli opportuni controlli, il carattere e le finalità".

A questo bisogna aggiungere la "Dichiarazione di Identità Cooperativa", approvata dal XXXI congresso dell'Alleanza Cooperativa Internazionale tenuta a Manchester 20/22 settembre 1995, dove vengono enunciati i principi imprescindibili della cooperazione. La cooperativa è un'impresa formata da più persone (minimo 9, o 3 in caso di sole persone fisiche) che si uniscono per soddisfare un bisogno comune. Viene a mancare la distinzione titolare/dipendente poiché, all'interno di una cooperativa, tutti i soci incidono ugualmente sulle scelte dell'impresa e l'elemento umano tende a prevalere sul quello economico.

Gli elementi che caratterizzano una cooperativa sono:

1. **Variabilità del capitale sociale**, che aumenta o si riduce in relazione all'ingresso o all'uscita dei soci;
2. **Qualità dei soci**, i quali devono essere in possesso di specifici requisiti soggettivi in relazione alle varie tipologie di cooperative (consumatori, lavoratori, produttori agricoli ecc.);
3. **Democraticità della partecipazione dei soci alle assemblee**, nelle quali ogni socio persona fisica ha un solo voto, a prescindere dall'eventuale possesso di somme diverse di quote o azioni nel capitale sociale;
4. **Radicamento sul territorio**, che consente di creare occupazione a livello locale (Le cooperative possono altresì unirsi e dar vita ad un "consorzio", al fine di realizzare una struttura organizzativa comune in grado di garantire meglio i loro scopi mutualistici).

Il **concetto di mutualità** rappresenta la caratteristica principale di un'impresa cooperativa, ciò che la contraddistingue dalle società di capitali. Infatti, a differenza di queste, il cui fine ultimo è la realizzazione del lucro e si concretizza nel riparto degli utili patrimoniali, le società cooperative assicurano ai propri soci beni, servizi o occasioni di lavoro a condizioni più vantaggiose di quelle che otterrebbero dal mercato.

Sono definite cooperative a mutualità prevalente quelle che:

- a. Svolgono la loro attività prevalentemente in favore dei soci, consumatori o utenti di beni e servizi;
- b. Si avvalgono prevalentemente, nello svolgimento delle loro attività, delle prestazioni lavorative dei soci;
- c. Si avvalgono prevalentemente, nello svolgimento della loro attività, degli apporti di beni o servizi da parte dei soci.





La mutualità prevalente viene quindi commisurata in relazione al tipo di scambio mutualistico che deve intercorrere tra socio e cooperativa, e viceversa.

La condizione di mutualità prevalente, ai sensi degli artt. 2512, 2513, 2514 del cod. Civ, deve essere documentata dagli amministratori e dai sindaci nella nota integrativa al bilancio, da cui si devono evincere i criteri seguiti per il conseguimento dello scopo mutualistico ed essere evidenziati contabilmente tre parametri, in base a quanto disposto dall'art. 2513 cod. civile:

1. I ricavi derivanti dalle vendite dei beni e dalle prestazioni di servizi verso i soci siano superiori al cinquanta per cento del totale dei ricavi delle vendite e delle prestazioni (art. 2425, comma 1, punto A1, del codice civile);
2. Il costo del lavoro dei soci sia superiore al cinquanta per cento del totale del costo del lavoro di cui all'art. 2425, comma 1, punto B9, del codice civile);
3. Il costo della produzione, per servizi ricevuti dai soci o per beni conferiti da soci deve essere superiore al 50 per cento del totale dei costi per servizi o delle merci e materie prime acquistate o conferite, di cui all'art. 2425, comma 1, punti B7 B6.

Inoltre, le cooperative a mutualità prevalente devono, ai sensi dell'art. 2514 Cod.Civ., recepire nello statuto i seguenti requisiti "formali" di non lucratività:

- a. divieto di distribuire i dividendi in misura superiore all'interesse massimo dei buoni postali fruttiferi, aumentato di due punti e mezzo rispetto al capitale effettivamente versato;
- b. divieto di remunerare gli strumenti finanziari offerti in sottoscrizione ai soci operatori in misura superiore a due punti rispetto al limite massimo previsto per i dividendi;
- c. divieto di distribuire le riserve fra i soci operatori;
- d. obbligo di devoluzione, in caso di scioglimento della società, dell'intero patrimonio sociale, dedotto soltanto il capitale sociale e i dividendi eventualmente maturati, ai fondi mutualistici per la promozione e lo sviluppo della cooperazione.

### **Gli aspetti economici e finanziari:**

In un anno abbiamo previsto che la massima capacità produttiva, sarà di 80 touch screen annui in quanto facili da programmare (il programma è su una chiavetta USB) e installare. In generale la massima capacità produttiva di impianti esclusi i touch screen sarà di 40 impianti (piccoli, medi, grandi solo domotica e piccolo, medi o grandi domotico+elettrico).







DESCRIZIONE	VALORE D'ACQUISTO (senza I.V.A.)	DURATA	AMMORTAMENTO
Allacciamenti utenze	300	7	43
Fiorino a metano	7000	10	700
Computer per realizzazione software	500	2	250
Computer per contabilità	500	5	100
Fax/stampante	250	2	125
Mobili per ufficio/negozio	1300	10	130
Attrezzature minuta ( es trapano, utensili vari, DPI)	1000	7	143
Spese per la costituzione della società	1500	10	150
Realizzazione/mantenimento sito WEB	400	6	67
Cancelleria, hard disk esterno, chiavette USB	250	2	125
<b>TOTALE</b>	<b>13.000</b>		<b>1.832</b>

### - Prospetto Fonti- Impieghi

DESCRIZIONE	VALORE IN EURO	DESCRIZIONE	VALORE IN EURO
<b>1) Mezzi propri</b>		<b>INVESTIMENTI</b>	
a) finanziamento soci			
b) capitale sociale ( apportato dal titolare/soci)	13000,00		13.000
<b>Totale 1 Mezzi propri</b>	<b>13000</b>		
<b>2) Mezzi di terzi</b>			
d) Finanziamenti Pubblici			
e) Prestiti Bancari			
<b>Totale 2 Mezzi di terzi</b>	<b>0</b>		
<b>TOTALE GENERALE 1+2</b>	<b>13000</b>	<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>13000</b>





Prodotto/servizio	1° Anno			2° Anno			3° Anno		
	Q.tà	Prezzo	Fatt.to	Q.tà	Prezzo	Fatt.to	Q.tà	Prezzo	Fatt.to
Impianto piccolo parte domotica	3	3.300	9900	6	3.300	19800	8	3.300	26400
Impianto piccolo parte domotica+elettrico	2	9.000	18000	3	9.100	27300	7	9.100	63700
Impianto medio parte domotica	3	6.000	18000	5	6.000	30000	6	6.000	36000
Impianto medio parte domotica+elettrico	2	17.600	35200	4	17.600	70400	5	17.600	88000
Impianto grande parte domotica	2	12.000	24000	4	12.000	48000	4	12.000	48000
Impianto grande parte domotica+elettrico	1	26.666	26666	3	26.666	79998	5	26.000	130000
Solo touch screen	8	400	3200	12	400	4800	16	400	6400
<b>Totale</b>	<b>18</b>		<b>134966</b>	<b>31</b>		<b>280298</b>	<b>43</b>		<b>398500</b>





**Composizione del Conto Economico e calcolo del risultato di esercizio prima delle imposte.**

	1° anno	2° anno	3° anno
<b>Ricavi da vendite e prestazioni di servizi</b>	<b>134966,00</b>	<b>280298,00</b>	<b>398500,00</b>
<i>Costi di Produzione:</i>			
Acquisti di materie prime e materiali e merci	87727,90	182193,70	259025,00
Altri costi di produzione			
<b>TOTALE ALTRI COSTI DI PRODUZIONE</b>	<b>87727,90</b>	<b>182193,70</b>	<b>259025,00</b>
<b>RISULTATO DELL' ATTIVITA' DI PRODUZIONE</b>	<b>47238,10</b>	<b>98104,30</b>	<b>139475,00</b>
<i>Costi Commerciali:</i>			
Costi di pubblicità e promozione	5000,00	2500,00	2500,00
Altri costi commerciali costo medio annuo carburante+ assicurazione + bollo	2400,00	2400,00	2400,00
<b>TOTALE COSTI COMMERCIALI</b>	<b>7400,00</b>	<b>4900,00</b>	<b>4900,00</b>
<i>Costi Amministrativi:</i>			
Costo dei fornitori esterni di servizi amministrativi presso Lega coop	2000,00	2000,00	2000,00
<b>TOTALE COSTI AMMINISTRATIVI</b>	<b>2000,00</b>	<b>2000,00</b>	<b>2000,00</b>
<i>Spese generali:</i>			
Affitti dei locali+pulizie	10200,00	10200,00	10200,00
Utenze Hera+ telecom+ cell	2820,00	2820,00	2820,00
Salari, stipendi, compensi	22000	76000,00	117000,00
Ammortamenti	1832,00	1832,00	1832,00
Costi di formazione			
<b>TOTALE SPESE GENERALI</b>	<b>36827,38</b>	<b>90827,38</b>	<b>131827,38</b>
<b>RISULTATO OPERATIVO</b>	<b>1010,72</b>	<b>376,92</b>	<b>747,62</b>
Commissione bancari	150,00	150,00	150,00
<b>UTILE O PERDITA DELL'ESERCIZIO prima delle imposte</b>	<b>860,72</b>	<b>226,92</b>	<b>597,62</b>

