



Guida al Sistema Casa

**Efficienza, sicurezza, risparmio:
i consigli utili
e le imprese affidabili.**

Con il contributo di:



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E
AGRICOLTURA DI BOLOGNA

Camera dell'Economia



Confartigianato
FEDERIMPRESE

Associazione Artigiani e Piccole e Medie Imprese della Provincia di Bologna



**UNIONE
PICCOLI
PROPRIETARI
IMMOBILIARI**



Sommario

CORRETTEZZA E TRASPARENZA

Dieci impegni per un nuovo rapporto tra consumatori e imprese

pag. 3

LAVORI EDILI

Diritti e doveri del committente e della ditta esecutrice

pag. 4

CERTIFICAZIONE ENERGETICA

La nuova strada per la riqualificazione degli immobili

pag. 8

SICUREZZA

La Legge 46/90 per la corretta installazione degli impianti tecnologici

pag. 14

IMPIANTI ELETTRICI

Le regole di comportamento per la sicurezza e il risparmio energetico

pag. 18

IMPIANTI TERMOIDRAULICI

Gli accorgimenti per una gestione efficiente dell'acqua e del gas

pag. 22

ENERGIE RINNOVABILI

Le nuove fonti energetiche, i vantaggi ambientali e gli incentivi economici

pag. 26

INNOVAZIONE

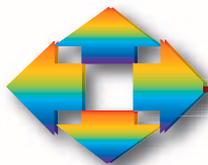
L'elettronica, il comfort e la sicurezza nelle abitazioni

pag. 30

AZIENDE QUALIFICATE

Gli artigiani e le imprese che garantiscono il rispetto del "Decalogo della Correttezza e della Trasparenza"

pag. 33



Dieci impegni per un nuovo rapporto tra consumatore e imprese

Le aziende che hanno aderito a questa iniziativa si sono impegnate a rispettare dieci norme di comportamento nei confronti dei committenti, un vero e proprio **“Decalogo della Correttezza e della Trasparenza”** elaborato grazie alla collaborazione tra UPPI e Confartigianato Federimprese Bologna.

- ✓ **Formulare preventivi senza impegno e senza costi per il cliente, in forma scritta per importi superiori ai 500 Euro.**
- ✓ **Specificare le voci di costo in modo dettagliato, chiaro e certo.**
- ✓ **Dichiarare espressamente i costi relativi al diritto fisso di chiamata o pronto intervento.**
- ✓ **Specificare i tempi di realizzazione dei lavori, rispettando la data prevista di fine lavori.**
- ✓ **Informare tempestivamente il committente riguardo eventuali variazioni nei costi, materiali, o tempi di realizzazione che si rendano necessarie durante i lavori.**
- ✓ **Garantire l'utilizzo di manodopera seria e qualificata.**
- ✓ **Garantire il rispetto della regola d'arte e delle normative tecniche di settore.**
- ✓ **Fornire i documenti attestanti le abilitazioni o certificazioni della ditta.**
- ✓ **Garantire il rispetto delle norme in materia di lavoro, sicurezza, tutela ambientale.**
- ✓ **Fornire informazioni sulle tecnologie innovative e le possibilità di risparmio energetico.**

AZIENDE QUALIFICATE

Vai alla pagina 33 di questa guida per scoprire tutti gli Artigiani e le Imprese che condividono e rispettano il **“Decalogo della Correttezza e della Trasparenza”**.



Diritti e doveri del committente e della ditta esecutrice

Chi di noi non ha avuto mai la necessità di rivolgersi a ditte specializzate per la realizzazione di piccoli e grandi interventi nella propria abitazione?

Generalmente insieme a tale necessità si presenta il fondamentale problema della scelta di un'impresa affidabile, seria e professionale.

Al di là degli obblighi di legge esistono particolari accorgimenti utili da tenere in considerazione, in primis quello di rivolgersi a un tecnico di fiducia che possa consigliarci e indirizzarci fra le molteplici possibilità. Inoltre è opportuno prendere in considerazione gli anni di attività dell'impresa in esame, la qualità dei lavori che ha svolto precedentemente e la reputazione di cui

4

IL CONTRATTO

Una volta scelta l'impresa ideale per realizzare i lavori, il passo successivo da intraprendere sarà la stipulazione del contratto. Si tratta di un passo abbastanza complicato per il quale è necessaria sempre la consulenza di un esperto, tecnico o avvocato.

I punti chiave che in ogni caso dovranno essere contenuti all'interno del testo del contratto sono i seguenti:

- **La forma di garanzia sul corretto svolgimento dei lavori**
- **La data di fine lavori, e l'ammontare della penale da riscuotersi in caso di ritardi**
- **I prezzi (con specifiche relative a cosa è compreso in essi, a come verranno contabilizzati e a quali saranno le modalità di pagamento in corso d'opera e finali)**

Possono inoltre verificarsi circostanze per le quali l'opera risulti più onerosa. Generalmente queste revisioni di prezzo sopravvenute nel corso dei lavori gravano sulle ditte esecutrici, salvo casi nei quali dipendano da imprevedibili aumenti dei costi dei materiali o della manodopera. In questi ultimi casi l'appaltatore può chiedere la revisione del prezzo fino ad un massimo del 10% del corrispettivo pattuito.





gode nel territorio.

Un'impresa valida già dal sopralluogo si distingue per chiarezza, cercando di definire nel dettaglio gli interventi ed evitando spiacevoli sorprese dell'"ultimo minuto".

Altrettanta attenzione va riservata all'aspetto formale del rapporto con l'impresa, cioè il contratto (vedi box a lato).

La direttiva cantieri

Oggi, dopo l'introduzione del decreto legislativo n. 494/96 relativo alla sicurezza nei cantieri, decidere a chi rivolgersi non è più un processo legato solamente al buon senso, bensì frutto di scelte mirate legate all'aumento delle responsabilità di chiunque commissioni i lavori.

Il decreto disciplina qualunque tipo

di intervento edilizio, dalla semplice manutenzione alla costruzione di un intero edificio e pertanto in nessun caso dobbiamo sentirci esonerati da tali obblighi.

La legge, infatti, va applicata anche per:

- ◆ lavori di manutenzione della cinta muraria (intonaci, tinteggiature e lattoneria) sia interni che esterni,
- ◆ posa in opera di pavimentazione
- ◆ tutte le ristrutturazioni edilizie in genere.

Il committente

Colui che commissiona tali lavori diventa committente e cioè "il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione".

Ognuno di noi quindi può trovarsi nella vita ad essere committente con tutte le responsabilità che ciò comporta.

Sia che siamo proprietari, affittuari o amministratori di immobili; e siano essi ad uso abitativo, commerciale o industriale; come committenti dobbiamo attenerci alle misure generali di tutela e nello specifico:

- ◆ prevedere la durata dei lavori
- ◆ verificare che le imprese commissionate abbiano idoneità tecnico-professionali tra cui l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato
- ◆ chiedere una dichiarazione del-



l'organico medio annuo, una dichiarazione relativa al contratto collettivo e un certificato di regolarità contributiva

- ◆ trasmettere all'Ufficio tecnico Comunale il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori e il DURC.
- ◆ Nominare un coordinatore per la sicurezza nel caso in cui i lavori superino una determinata soglia (vedi box sotto).

E' necessario puntualizzare comunque che il committente può delegare tali oneri al responsabile dei lavori da lui nominato, non dimenticando però di verificarne l'operato.

Il decreto ha, infatti, valenza penale e prevede gravi sanzioni in caso di inadempienze.

Ammende immediate in caso di

IL D.U.R.C.

Il Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) è il certificato che, sulla base di un'unica richiesta, attesta contestualmente la regolarità di un'impresa per quanto concerne gli adempimenti INPS, INAIL e Cassa Edile.

Tale certificato dovrà essere trasmesso all'amministrazione concedente prima dell'inizio dei lavori oggetto della concessione edilizia o all'atto della presentazione della denuncia di inizio attività.

In assenza di tale certificazione e anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, la legge prevede la sospensione dell'efficacia del titolo abilitativo.

ispezioni da parte degli ispettori dell'Ausl o della Direzione Provinciale del Lavoro, processi penali in casi di maggior gravità come gli incidenti sul lavoro.

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA

L'obbligo per il committente di nominare un coordinatore per la sicurezza scatta nel caso in cui i lavori superino una determinata "soglia". La "soglia" viene superata quando si verificano contemporaneamente due condizioni:

- i lavori vengono eseguiti da più di un'impresa. Per valutare il numero di imprese vanno considerate sia quelle che il committente ha contattato direttamente sia quelle in subappalto e ciò indipendentemente dal fatto che entrino in cantiere contemporaneamente.
- i lavori hanno una durata superiore a 200 uomini giorno (intendendosi la somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori previste per l'esecuzione dell'opera) oppure comportano determinati rischi (lavori con rischio di seppellimento o sprofondamento, di caduta; esposizione a sostanze chimiche, radiazioni, etc...). **ESEMPIO del conteggio uomini/giorno: durata 20 giorni lavorativi, presenti 2 lavoratori: $20 \times 2 = 40$ uomini/giorno.**

Le responsabilità dell'appaltatore

Può però accadere, nonostante siano stati usati massima attenzione e criterio nella scelta, che si verifichino spiacevoli inconvenienti in relazione all'operato degli appaltatori (le ditte esecutrici).

Un muro con visibili segni di rovina anzitempo, un'impiantistica che non funziona a dovere o semplicemente un materiale che si dimostra inadatto all'uso finale sono esempi di tali imprevisti.

Il codice civile disciplina le responsabilità dell'appaltatore il quale, ai sensi dell'art. 1667, è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera. In tali casi, il committente può quindi chiedere:

- ◆ che le difformità o i vizi siano eliminati a spese dell'appaltatore,
- ◆ che il prezzo sia proporzionalmente diminuito;
- ◆ il risarcimento del danno per l'inadempimento o per il ritardo in caso di colpa dell'appaltatore;
- ◆ la risoluzione del contratto qualora i vizi siano tali da rendere l'opera inadatta alla sua destinazione.

Al fine di far valere tale garanzia il committente è tenuto a pena di decadenza a denunciare all'appaltatore le difformità o i vizi entro sessanta giorni dalla scoperta e iniziare la relativa azione legale entro due anni dal giorno della consegna dell'opera. Tuttavia la denuncia non è necessa-

ria se l'appaltatore ha riconosciuto le difformità o i vizi o se li ha occultati.

La garanzia però non è dovuta nel caso in cui il committente:

- ◆ accetti l'opera e le difformità
- ◆ conosca o abbia potuto conoscere i vizi sempre che non siano stati taciuti in mala fede dall'appaltatore.

Inoltre nel caso in cui gli interventi riguardino edifici o altre cose immobili destinate per la loro natura ad una lunga durata, i diritti del committente si estendono nell'arco di 10 anni dal compimento dei medesimi in caso di:

- ◆ rovina totale o parziale
- ◆ pericolo di rovina
- ◆ gravi difetti

In tali casi l'appaltatore è responsabile solo per vizio del suolo o per difetto della costruzione.

Un caso a parte si presenta invece qualora, durante i lavori, vengano causati danni a terzi: In questo caso la responsabilità ricade sull'appaltatore il quale presta i mezzi per la realizzazione dell'opera e ne cura quindi le modalità di esecuzione.

Una corresponsabilità del committente è invece ipotizzabile nei casi in cui sia egli stesso a ordinare l'azione diretta causa dei danni, o come già sottolineato, se si dimostri la colpa del committente nella scelta di una impresa inadatta.



La nuova strada per la riqualificazione degli immobili

Il tema più innovativo in ambito edile, e non solo, è quello riguardante la riqualificazione energetica degli edifici.

Un punto che merita di essere approfondito in un'ottica di una edilizia nuova, attenta all'ambiente e al risparmio.

S'intendono, quando parliamo di riqualificazione, tutti gli interventi atti a ridurre l'impatto ambientale degli

edifici, diminuendo le immissioni inquinanti in direzione di un progressivo "impatto zero", oltre a favorire una riduzione dei consumi e il relativo risparmio.

GLI INTERVENTI PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Pareti verticali

- cappotto esterno
- cappotto interno
- intonaca isolante
- isolamento sottofinestra
- parete ventilata
- isolamento cassonetto

Coperture

- piana con isolante interno
- piana con isolante esterno
- con isolante all'intradosso della falda
- con isolante sotto il manto meteorico
- con isolante all'estradosso dell'ultima soletta

Pavimenti

- isolamento soffitti sopra locali non riscaldati
- isolamento solai controterra e vespai
- isolamento solai su porticato con sistema a cappotto
- isolamento solai su porticato all'estradosso del solaio

(Fonte: www.fficienzaenergetica.acs.enea.it)



I nuovi obblighi

Gli interventi sono regolati dal decreto n. 192/2005, poi modificato dal decreto n. 311/2006, che integra e specifica il precedente sul rendimento energetico in edilizia.

Il decreto del 2006 amplia l'ambito di applicazione del precedente indicando l'obbligo di dotare di certificazione energetica non solo gli edifici di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazione, **ma anche gli edifici già esistenti alla data dell'8 ottobre 2005** (data di entrata in vigore del decreto n. 192/05).

Perché tutti gli edifici possano diventare ad impatto zero è previsto comunque un adeguamento



temporale, nello specifico:

- a) dal **1° luglio 2007**, per gli edifici di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati, nel caso di compravendita dell'intero immobile;
- b) dal **1° luglio 2008**, per gli edifici di superficie utile fino a

9

L'ATTESTATO ENERGETICO

L'Attestato di certificazione (o qualificazione) energetica o di rendimento energetico dell'edificio è il documento attestante la prestazione energetica, cioè la quantità annua di energia effettivamente consumata o prevista, per soddisfare i bisogni connessi ad un uso standard dell'edificio, redatto nel rispetto delle disposizioni indicate dal decreto.

I descrittori che aiutano a definire tale quantità sono:

- la coibentazione,
- la caratteristiche tecniche e di installazione
- la progettazione
- la posizione e relazione degli aspetti climatici e ambientali
- l'esistenza dei sistemi di trasformazione propria di energia

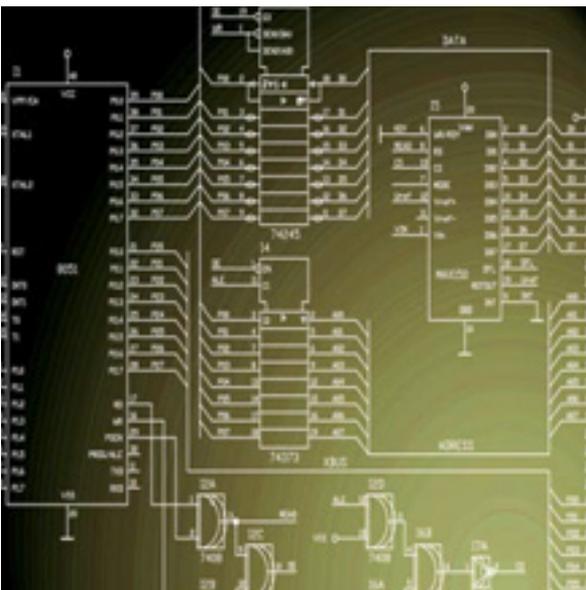


1000 metri quadrati, sempre nel caso di compravendita dell'intero immobile, con l'esclusione delle singole unità immobiliari;

- c)** dal **1° luglio 2009** per le singole unità immobiliari, nel caso di trasferimento a titolo oneroso.

Siccome tuttora non esiste un decreto ministeriale che individuerà le linee guida per i criteri di certificazione, fino ad allora la certificazione energetica potrà essere sostituita da un attestato di qualificazione rilasciato dal progettista dell'edificio o dal direttore dei lavori e presentato al Comune di competenza contestualmente alla dichiarazione di fine lavori.

10



Le agevolazioni fiscali

La legge finanziaria per il 2007 (con probabile proroga al 2008) prevede agevolazioni fiscali per gli investimenti riguardanti l'aumento di efficienza degli edifici energetici già esistenti. Tali agevolazioni consistono nel riconoscimento di detrazioni di imposta nella misura del 55% delle spese sostenute entro il 2007, da ripartire in tre rate annuali di pari importo, entro un limite massimo di detrazione diverso in relazione a ciascuno degli interventi previsti.

Le spese detraibili

Nello specifico, sono detraibili le spese sostenute per:

- ◆ la riqualificazione energetica, comprensiva di qualsiasi intervento che realizzi la maggior efficienza energetica richiesta dalla norma, con una detrazione massima pari a **100.000** Euro;
- ◆ gli interventi sull'involucro degli edifici, riguardanti qualsiasi struttura (pareti e finestre) che delimiti il volume riscaldato, con una detrazione massima pari a **60.000** Euro;
- ◆ l'installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda per usi domestici o industriali, con una detrazione massima pari a **60.000** Euro;
- ◆ la sostituzioni di impianti di

climatizzazione invernale, integrale o parziale, con impianti dotati di caldaie a condensazione, con una detrazione massima pari a **30.000** Euro.

Come ottenere le detrazioni

Tutti possono beneficiare di questi incentivi fiscali: persone fisiche (i titolari di un diritto reale sull'immobile, i condomini, gli inquilini, chi detiene l'immobile in comodato), le società di persone, le società di capitali, le imprese, le associazioni tra professionisti, enti pubblici e privati che non svolgono attività commerciali.

Per ottenere le agevolazioni fiscali sono però necessari i seguenti documenti:

◆ l'**asseverazione** a dimostrazione dell'effettiva conformità



dell'intervento ai requisiti tecnici richiesti,

- ◆ l'attestato di certificazione o (qualificazione) energetica (Vedi box pag)
- ◆ la scheda informativa relativa agli interventi realizzati (www.acs.enea.it)

11

L'ENEA

L'Enea è l'ente pubblico per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente.

Si occupa di promuovere e svolgere attività di ricerca, diffonderne i risultati e fornire a soggetti pubblici e privati servizi ad alto contenuto tecnologico.

E' diviso in 5 dipartimenti che si occupano di:

- ambiente, cambiamenti globali e sviluppo sostenibile
- biotecnologie, agroindustria e protezione della salute
- fusione, tecnologie e presidio nucleari
- tecnologie fisiche e nuovi materiali
- tecnologie per l'energia, fonti rinnovabili e risparmio energetico

Il primo dipartimento è quello incaricato di ricevere la documentazione relativa agli incentivi della finanziaria.



Una volta in possesso di questi documenti il passo successivo sarà l'invio, via posta tradizionale o elettronica, di una serie di dati identificativi dell'intervento per il quale si richiede la detrazione, e cioè: I dati del soggetto che ha sostenuto le spese, quelli dell'edificio su cui si è intervenuti, la tipologia di intervento, il costo (specificando le spese professionali) e il risparmio ottenuto. Tutti i pagamenti devono essere effettuati tramite bonifico postale, anche il compenso del tecnico abilitato, specificando il codice fiscale del beneficiario della detrazione e quello di chi riceve il bonifico.

12

Le Fatture, le ricevute del bonifico bancario, le asseverazioni e le ricevute dell'invio dell'attestato di certificazione/qualificazione

sono da conservare per eventuale ispezione dell'amministrazione finanziaria.

I vantaggi del Conto Energia

Fra le opportunità di risparmio energetico ed economico, un'alternativa decisiva è rappresentata dal conto energia, il programma di sovvenzioni statali per favorire l'incremento delle installazioni degli impianti fotovoltaici.

Grazie al conto energia è infatti possibile, per tutti i cittadini, avere dei significativi contributi, garantiti per 20 anni, per tutta l'energia prodotta.

Oltre ai contributi è possibile compensare i propri consumi con la quota di energia di produzione oppure, in alternativa, vendere tutta l'energia prodotta.

In questo caso però è necessario avere la partita IVA (ad esempio un condominio dotato di PIVA lo può fare).

Ciò permette a chi decide di installare un impianto fotovoltaico di "rientrare" dell'investimento in circa 10 anni, stimando una durata totale dell'impianto pari a 20-25 anni.

Il controllo dello scambio di energia fra l'impianto privato e la rete nazionale avviene attraverso tre contatori: Il primo, installato immediatamente dopo l'inverter, conteggia tutta l'energia prodot-



ta dall'impianto.

Il secondo calcola invece l'effettivo surplus di energia venduto al gestore in KWh, mentre il terzo è il comune contatore che già si trova nelle nostre case, e serve a conteggiare l'energia consu-

mata in mancanza di produzione di energia elettrica da parte del nostro impianto.

Diviso in tre fasce di potenza, la tariffa incentivante varia anche in funzione della tipologia dell'impianto.

Potenza Impianto	Non integrati / terra	Parzialmente Integrati	Integrati
Da 1 a 3 kWp	0,40	0,44	0,49
Da 3 a 20 kWp	0,38	0,42	0,46
Maggiore di 20 kWp	0,36	0,40	0,44

13

Per un maggiore approfondimento relativo alle energie rinnovabili e loro applicazioni domestiche consultare il capitolo 6 di questa guida: ENERGIE RINNOVABILI (Pag 28)



La Legge 46/90 per la corretta installazione degli impianti tecnologici

La legge 46/90 stabilisce quali sono i soggetti abilitati a progettare e realizzare le principali tipologie di impianti e a quali obblighi e prescrizioni devono attenersi.

La norma, infatti, si applica all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti di seguito indicati, purché siano relativi ad edifici adibiti a civile abitazione (studio professionale o a sede

di persone giuridiche, private, associazioni) ad eccezione degli impianti elettrici per cui la normativa deve essere applicata anche quando si tratti di immobili adibiti ad attività industriale, commerciale o agricola o comunque di produzione.

Gli impianti regolati dalla legge sono:

- a) produzione, trasporto, distribuzione e utilizzazione di energia elettrica all'interno degli edifici
- b) radiotelevisivi ed elettronici in genere, antenne e tutte le componenti necessarie alla trasmissione e ricezione dei segnali e dei dati ad installazione fissa funzionanti a bassissima tensione.
- c) riscaldamento e climatizzazione;
- d) idrosanitari e di trasporto, uso ed accumulo di acqua;
- e) trasporto, utilizzazione e impianto del gas; cioè l'insieme delle tubazioni e dei loro accessori dal punto di consegna all'apparecchio utilizzatore;
- f) sollevamento persone e cose per mezzo di ascensori, mon-

14



- tacarichi, scale mobili;
- g)** protezione antincendio cioè idranti, impianti di spegnimento manuali, automatici e gli impianti di rilevamento di gas, fumo e incendio.

I requisiti tecnico-professionali

La norma richiede che l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento e la manutenzione degli impianti sia posta in essere da soggetti abilitati e che quest'ultimi possiedano qualità professionali e conoscenze tecniche dettagliate.

Per soggetti abilitati devono intendersi quelle imprese, anche

individuali, regolarmente iscritte nel Registro Ditte o all'Albo Provinciale Imprese Artigiane.

Quanto alle qualità richieste per l'esercizio di tali attività, i soggetti abilitati devono possedere requisiti tecnico-professionali (titoli di studio o esperienze certificate) che devono essere attestati in un certificato di riconoscimento.

Per le imprese artigiane tale certificato viene rilasciato dalla Commissione Provinciale per l'Artigianato mentre per le imprese singole o associate dalla Camera di Commercio competente.

I doveri dei committenti e delle imprese

15

La legge 46/90 ha quindi introdotto dei precisi doveri sia per gli addetti ai lavori che per i committenti dei lavori stessi. Dobbiamo quindi vigilare sul corretto esercizio dell'impianto, pena l'irrogazione di sanzioni amministrative.

I committenti dei lavori, infatti, hanno la responsabilità di affidare l'esecuzione dei lavori ad imprese abilitate (pena un'amenda che può arrivare fino a circa 250 euro) con l'obbligo di farsi rilasciare la dichiarazione di conformità.

Per maggiore tranquillità, prima





di far realizzare dei lavori è consigliabile chiedere all'impresa una copia del certificato di abilitazione.

Per quanto riguarda le imprese installatrici, hanno invece l'obbligo di:

- ◆ realizzare qualsiasi impianto tecnico nel rispetto della “**regola d'arte**”, utilizzando quindi anche materiali così costruiti e nel rispetto delle normative comunitarie;
- ◆ rilasciare a fine lavori al committente un documento chiamato “dichiarazione di conformità” che attesti di aver eseguito i lavori secondo la

normativa vigente.

- ◆ far redigere un progetto da parte di professionisti ogni qualvolta gli impianti siano al di sopra dei limiti dimensionali (di metratura o sono relative ad impianti particolari) previsti dalla legge.

A REGOLA D'ARTE

Si considerano costruiti a regola d'arte i materiali e i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettronico italiano (CEI), nonché nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia di sicurezza.

Il progetto e la dichiarazione di conformità

La “dichiarazione di conformità”, che deve essere rilasciata in tutti gli interventi a parte quelli definiti di ordinaria manutenzione, deve essere sottoscritta dal titolare dell'impresa e contenere: la partita iva, il numero di iscrizione alla CCIAA e la tipologia dei materiali utilizzati.

L'impresa ha inoltre l'obbligo di inviarla alla camera di commercio e depositarla in comune entro 30 giorni dalla conclusione dei lavori. Redigendo la “dichiarazione di conformità” la ditta che ha costruito un nuovo impianto, oppure ha ristrutturato un impianto vecchio si



assume la responsabilità dell'esecuzione corretta del lavoro commissionato e in caso di contestazioni sulla qualità del lavoro svolto solleva il committente da ogni responsabilità in ordine alla sicurezza dell'impianto.

Il progetto va depositato presso gli organi competenti al rilascio di licenze di impianto o di autorizzazione alla costruzione.

Per gli impianti il cui progetto non

sia soggetto ad approvazione, deve essere depositato presso gli uffici comunali contestualmente al progetto edilizio.

In definitiva l'emanazione della Legge 46/90 elimina il "fai da te" degli impianti, che dovrà essere curata solo da professionisti del settore: i soggetti che lavorano in "nero" sono quindi impossibilitati a rilasciare la "dichiarazione di conformità" del lavoro eseguito.



IL MARCHIO CE

La marcatura CE, che deve essere apposto su determinate tipologie di prodotti, è l'indicazione di conformità del prodotto ai requisiti essenziali di sicurezza previsti da tutte le direttive comunitarie ad esso applicabili.

La presenza del marchio CE garantisce ai consumatori che il prodotto abbia le necessarie caratteristiche di sicurezza d'uso e deve essere apposta sul prodotto prima della sua immissione sul mercato, salvo il caso in cui le direttive specifiche non dispongano altrimenti.

Se i prodotti risultano privi della marcatura CE, la sanzione a carico dei produttori, importatori e/o commercianti ed installatori potrà essere il ritiro dal commercio e il divieto di utilizzazione.

Per gli installatori questa sanzione sarà particolarmente grave perché obbligherà l'autorità giudiziaria a far rimuovere, a carico del committente dei lavori, il prodotto non a norma, dando origine ad una serie di rivalse e contenziosi a catena: il committente verso l'installatore, l'installatore verso il proprio fornitore che potrebbe rivalersi sul produttore o sull'importatore.



Le regole di comportamento per la sicurezza e il risparmio energetico

Conoscendo ora le norme che si applicano alla posa e alla manutenzione degli impianti, vediamo nel dettaglio quali sono gli interventi più frequenti e come bisogna comportarsi in questi casi. L'impiantistica elettrica deve essere installata gestita e controllata da una categoria di imprese, definita nel testo della legge 46/90, che si occupa degli impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettri-

18



ca all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell'energia fornita dall'ente distributore.

Gli elettricisti rispondono quindi agli obblighi della legge relativi al rilascio della documentazione necessaria, ma sono inoltre gli unici abilitati a intervenire.

Non rivolgersi a personale qualificato significa l'installazione di un impianto non a norma, che può cioè comportare rischi quali la folgorazione, il corto circuito o l'incendio.

Per queste ragioni, in un impianto

elettrico a norma non devono mai mancare tre elementi fondamentali ai fini della sicurezza:

- ◆ **L'interruttore differenziale con taratura 0,03 A:** comunemente conosciuto come "salvavita" che offre protezione interrompendo il circuito in caso di guasto della corrente elettrica verso terra o in caso di folgorazione. Non offre però protezione per cortocircuiti e sovraccarichi.



LE PAROLE MAGICHE DELL'ELETRICISTA

TRIFASE: sistema basato su tre tensioni elettriche, con stessa frequenza di fase e stessa tensione elettrica (Trifase V=400V e Monofase V=230 V)

FASE: Cavo sempre sottoposto a tensione, può per legge essere sempre di qualsiasi colore, tranne Azzurro dedicato al neutro e giallo-verde dedicato alla terra.

NEUTRO: Cavo necessario generalmente per chiudere i circuiti, cioè il conduttore di ritorno delle fasi attive. Ha una polarità (+/-) contraria alla fase.

QUADRO ELETTRICO: Generalmente vicino alla porta d'ingresso e sotto il contatore, è dove hanno sede gli interruttori per staccare e ripristinare la corrente. Deve essere munito di sportello di sicurezza che eviti il contatto accidentale

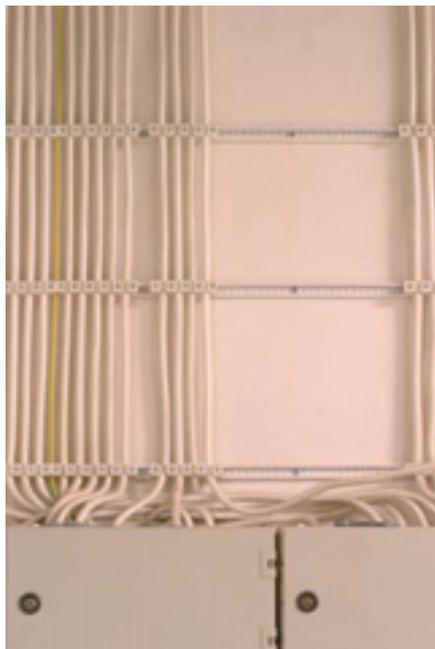
TUBO PCV: Il classico tubo ad anelli flessibile, spesso grigio, passa attraverso le tagliole (tracce nelle pareti) oppure nella soletta posta sotto il pavimento. All'interno del tubo PVC passeranno i cavi diretti alle scatole di derivazione.

SCATOLE: Contenitori rettangolari incastrati nelle pareti nei quali si installano i frutti, e che poi vengono coperte formando quella che comunemente chiamiamo presa

FRUTTI: Qualsiasi componente possa essere installato nei supporti tipo scatola, **generalmente** in blocchi da tre. Ad esempio in una scatola può contenere 3 interruttori, oppure due interruttori e una presa, eccetera



- ◆ **L'interruttore magnetotermico:** Serve nei casi in cui il salvavita non interviene, e cioè nei corti circuiti e nei sovraccarichi. La sicurezza si ottiene tramite l'interruzione del circuito in casi in cui la corrente superi un determinato valore (sostituisce il fusibile).
- ◆ **La messa a terra dell'impianto:** connessione dell'impianto elettrico al terreno, tramite palette, piastre o cavi, che serve per proteggere da folgorazione diretta, agevolare l'intervento dell'interruttore differenziale e garantire protezione dalla fulminazione. La messa a terra garantisce il principio di equipotenzialità e quindi è importante che, oltre ai componenti dell'impianto elettrico, siano "messe a terra" anche le tubature dell'impianto idraulico, di riscaldamento e in generale tutte le masse metalliche.



Ristrutturazioni: cosa posso chiedere all'installatore?

In caso di ristrutturazione, alcuni accorgimenti sono utili per favorire il rapporto con l'impresa a cui avete deciso di affidare il lavoro. Spesso l'insoddisfazione che si può creare fra committente e installatore deriva da una mancanza di informazioni. E' buona norma quindi ragionare

sulla disposizione futura dei mobili, che maggiormente influisce sulla posizione di prese e interruttori, per non dover successivamente "adattare" il nostro arredamento al lavoro completato.

Ad esempio, fare richiesta all'installatore di dividere l'impianto in più linee, ognuna per un differente utilizzo (una per la zona giorno, una per gli elettrodomestici ecc...) permetterà di differenziare l'impianto per esigenze e protezioni. Inoltre bisogna sempre tenere in considerazione l'utilizzo previsto dell'impianto: se si ritiene che l'energia utilizzata risulterà molto elevata, è possibile fare richiesta

al gestore della rete di energia elettrica perché ci fornisca un contatore di maggior portata (attenzione, maggiore portata significa anche maggiori costi!).

Infine è necessario valutare sin dalla progettazione le possibilità di installare tapparelle elettriche, tende da sole, apparecchi per gli sbalzi di tensione e luci di emergenza.

Sicurezza e risparmio, il corretto utilizzo dell'impianto

Alcuni guasti all'impianto, anche se installato a norma e sicuro, possono essere causati da un erroneo utilizzo da parte di chi lo utilizza.

Dipende da noi utilizzarlo nel mo-



do corretto e prevenire il rischio di sovraccarico.

Le prese sono un parte molto delicata dell'impianto, bisogna quindi evitare di forzarle attraverso l'inserimento di spine con standard diverso o di collegare per un periodo prolungato prese multiple e prolunghes che potrebbero provocare scintille, specie se tendiamo a nasconderle sotto a tappeti.

Anche la scelta e l'utilizzo degli elettrodomestici influisce sul funzionamento dell'impianto, è quindi necessario, al fine di una maggiore sicurezza e un maggior risparmio:

- ◆ Effettuare, per gli elettrodomestici che usano acqua, una pulizia periodica. Per esempio assicurarsi che la lavatrice non perda curando lo stato delle guarnizioni.
- ◆ Collegare i grandi elettrodomestici (Lavatrici, lavastoviglie, frigoriferi ecc...) sempre a una spina diretta, senza utilizzo di spine multiple.
- ◆ Nel caso del Frigorifero, pulirlo e svuotarlo regolarmente.
- ◆ Per i grandi elettrodomestici prevedere uno spazio di aerazione di almeno 10 cm dalla parete.
- ◆ Evitare di lasciare collegati troppi elettrodomestici in stand-by (TV, Videoregistratore, eccetera), per il risparmio e la sicurezza è meglio scollegarli.



Gli accorgimenti per una gestione efficiente dell'acqua e del gas



22



Per settore termoidraulico si intendono generalmente tutti le imprese che si occupano degli impianti che gestiscono la distribuzione e l'utilizzo del gas e dell'acqua.

Fra gli interventi in esame, uno in particolare merita attenzione: l'impianto interno di trasporto del Gas è forse il più complesso vista la componente di rischio connessa ad un suo malfunzionamento.

Esistono generalmente tre modi per far giungere il gas nelle nostre case: attraverso la rete di distribuzione, oppure attraverso bombole o serbatoi, anche se gli ultimi due casi sono abbastanza rari e soprattutto le bombole stanno progressivamente abbandonando gli immobili civili.

La responsabilità della manutenzione dell'impianto termico (dal punto di consegna del gas, nel caso del collegamento diretto alla rete) ricade sull'occupante dell'immobile, inquilino o proprietario, nei casi di impianto individuale e sull'amministratore nei casi di impianto centralizzato.

E' possibile in entrambi i casi delegare la responsabilità ad una impresa abilitata.

Un'installazione sicura

Ai fini di una maggiore sicurezza al momento dell'installazione o della ristrutturazione, anche se ciò è già garantito dall'aver scelto una ditta certificata e abilitata, è bene fare attenzione che:

- ◆ NON vengano utilizzati come messa a terra gli apparecchi elettrici le eventuali tubazioni metalliche esterne di adduzione del gas
- ◆ vengano segnalate adeguatamente le tubazioni incassate nei muri per evitare danneg-

giamenti accidentali

- ◆ si sostituisca ogni cinque anni il tubo flessibile utilizzato per collegare apparecchi all'impianto

La manutenzione e la corretta gestione dell'impianto

Ai fini di una corretta manutenzione e gestione dell'impianto bisogna conoscere innanzitutto le fasce mensili nelle quali è consentito tenere in funzione gli impianti di riscaldamento e i limiti di orario corrispondenti alla zona climatica di riferimento (queste informazioni sono disponibili presso il comune di appartenenza).

Inoltre le leggi in vigore stabiliscono alcuni adempimenti per l'impianto autonomo (che di norma rientra tra quelli con potenza inferiore a 35kW):

- ◆ L'installatore deve rilasciare, oltre alla dichiarazione di conformità, una copia del libretto che è la "carta di identità" dell'impianto e contiene informazioni relative a chi ha installato l'impianto, chi ne è responsabile, chi effettua la manutenzione e deve essere aggiornato ad ogni intervento di verifica.
- ◆ Almeno una volta l'anno far controllare tutto l'impianto, e non solo la caldaia. Al termine del controllo chi effettua

LE NUOVE CALDAIE PER UN MAGGIOR RENDIMENTO ENERGETICO

Il rendimento di una caldaia si valuta in base alla percentuale di energia derivante dalla combustione che non viene dispersa ma trasferita al fluido termovettore.

Le caldaie ad alto rendimento (4 stelle) che permettono il più alto rendimento energetico realizzabile, sono generalmente di due tipi:

- **Caldaie a premiscelazione:** grazie a un particolare bruciatore "intelligente" la miscelazione fra Gas metano e Aria comburente la combustione avviene in ottimali condizioni.
- **Caldaie a condensazione:** sfruttano il calore dei gas di scarico (Vapore Acqueo) che, attraverso uno scambiatore, forniscono il 16-17% del totale dell'energia necessaria.



il controllo dell'impianto deve consegnare copia della "Dichiarazione attestante il controllo tecnico dell'impianto" firmato sia dal manutentore che dall'utilizzatore (conosciuta come "allegato H", ora definito "Allegato G" dalla normativa attualmente in fase di evoluzione).

- ◆ Ogni due anni far controllare il rendimento di combustione dell'impianto. Questo controllo va riportato sempre nella "Dichiarazione attestante il controllo tecnico dell'impianto", con le stesse modalità illustrate nel punto precedente.

Le Ausl locali prevedono inoltre controlli aggiuntivi sia per i casi in cui la "Dichiarazione attestante il controllo tecnico dell'impianto" non sia pervenuta, sia a campio-

ne comunicando la data in anticipo tramite raccomandata dell'ente controllore.

Tali controlli aumentano il grado di sicurezza e saranno a carico del cittadino solo ed esclusivamente nel caso in cui vengano rilevate irregolarità nell'impianto.

La normativa sta cambiando

Nel momento in cui va in stampa questa guida ci troviamo in una fase di evoluzione della normativa e quindi è necessario attendere chiarimenti interpretativi da parte degli enti preposti.

Comunque segnaliamo che una delle novità introdotte dal Dlgs 192/2005 è quella di avere modificato la modulistica da compilare all'atto del controllo degli impianti da parte dei manutentori, sosti-



tuendo i moduli "allegato H" (per gli impianti inferiori ai 35Kw di potenza) e "allegato H bis" (per gli impianti che superano ai 35 Kw) con altri moduli definiti "allegato G" e "allegato F".

Rimane invariato l'obbligo di rilasciare la modulistica da parte della ditta che esegue la manutenzio-

ne annuale, come "dichiarazione di avvenuta manutenzione".

Ad oggi, dal momento che la normativa citata è ancora in evoluzione e in fase di revisione, la Provincia ed il Comune di Bologna accettano che vengano ancora utilizzati i precedenti Moduli H e H bis.

IL RAME

Il tubo di rame è il più utilizzato in tutti gli interventi qui citati, Possiede infatti caratteristiche utili sia per il trasporto di gas che di acqua potabile e per il riscaldamento, caratteristiche che l'hanno, nel tempo, portato a sostituire altri materiali:

- alta resistenza alla pressione;
- resistenza alla corrosione, grazie anche al trattamento industriale di prepassivazione interna;
- impermeabilità ai gas;
- resistenza ai raggi ultravioletti;
- non invecchia se esposto alla radiazione solare;
- basso ed univoco coefficiente di dilatazione termica;
- resistenza alle basse ed alte temperature;
- facile piegabilità, grazie alla sua malleabilità;
- non ha effetto memoria;
- batteriostaticità: i batteri nocivi non proliferano sulla superficie del tubo;
- bassa rugosità interna, che rende il tubo meno sensibile a incrostazioni e alle perdite di carico.



Le nuove fonti energetiche, i vantaggi ambientali e gli incentivi economici

Le fonti rinnovabili di energia si distinguono dai combustibili fossili, per molto tempo l'unica forma di produzione di energie, perché teoricamente inesauribili e per via del loro trascurabile impatto ambientale.

Comprendono l'energia solare e quelle che da essa derivano: l'energia idraulica, eolica, delle biomasse, delle onde e delle correnti. Inoltre, sono considerate tali anche l'energia geotermica, i rifiuti e l'energia dissipata sulle coste dalle maree.

Con opportune tecnologie, anche fonti rinnovabili come l'energia solare o le biomasse, l'energia eolica o lo spostamento delle maree, possono essere convenientemente trasformate in energia elettrica e termica.

L'impianto fotovoltaico: come produrre energia elettrica in casa propria

In sostanza, il vantaggio derivato dall'installazione di un impianto fotovoltaico dipende direttamente del valore sfruttabile dell'irraggiamento medio di una determinata zona, infatti bisogna tenere conto che solo una parte dell'energia solare può essere "trasformata".

La conversione in energia elettrica avviene tramite l'esposizione ai raggi solari di una cella fotovoltaica, costituita da un strato di silicio drogato, capace di produrre una corrente di 3A, con una tensione di 0,5V e una potenza pari a 1,5-1,7Watt, nelle condizioni d'irraggiamento tipiche dell'Italia (1kW/m²).

Le cellule si raggruppano in moduli, che a loro volta si assemblano formando i pannelli.

Un impianto fotovoltaico è costituito dall'allineamento di stringhe di pannelli fino ad ottenere la potenza desiderata.

L'impianto fotovoltaico generalmente è di due tipi:

◆ **Stand Alone** (o *a isola*) Quan-



L'IRRAGGIAMENTO SOLARE

Irraggiamento è la quantità di energia solare incidente su una superficie unitaria, per un definito periodo di tempo che generalmente viene considerato di un giorno.

Due sono i tipi di irraggiamento che l'impianto fotovoltaico permette di "catturare":

- **diretto**, inteso come l'energia solare che raggiunge direttamente la superficie terrestre;
- **diffuso**, che è invece la quantità di energia solare che, nel percorso fra la terra e il sole, si disperde nell'atmosfera.

L'irraggiamento medio italiano varia da nord a sud e in condizioni medie si passa dai 3,4 kWh/m² al giorno della pianura padana fino ai 5,4kWh/m² al giorno della più assolata Sicilia.

L'irraggiamento infatti varia a seconda della distanza dell'equatore, oltre alla presenza o meno di fenomeni atmosferici come nubi, pioggia, vento

do non è connesso alla rete di distribuzione ed è installato per produrre energia ad uso privato. Questa tipologia è spesso utilizzata in casi in cui si ha necessità di energia elettrica in edifici isolati e quindi con difficoltà a raggiungere la distribuzione elettrica. Questo modo di intendere l'impianto fotovoltaico include anche usi differenti da quello abitativo, come l'alimentazione dei servizi su camper e barche a vela, la segnaletica stradale e i sistemi di illuminazione. Per sua natura un impianto fotovoltaico

Energie Rinnovabili

non connesso alla rete **non gode dei vantaggi del nuovo conto energia.**

- ◆ **Grid Connected** (collegato alla rete) quando è collegato alla distribuzione elettrica. Questo garantisce un doppio vantaggio. In primo luogo è possibile utilizzare l'energia fornita dalla rete nelle ore in cui l'impianto non garantisce la produzione necessaria. Allo stesso tempo è possibile riversare nella rete eventuali surplus di produzione. **Di conseguenza questa soluzione può accedere ai contributi del nuovo conto energia.**

Come installare un impianto fotovoltaico

La superficie di un impianto fotovoltaico non differisce molto dallo spazio occupato dai moduli che la compongono, infatti non ci sono particolari componenti aggiuntivi. Una specifica preparazione tecnica, e per questa ragione anche in questo caso si suggerisce vivamente di rivolgersi a un esperto, è necessaria invece per il dimensionamento dell'impianto, realizzarlo secondo le nuove richieste e per definire l'inclinazione che bisognerà dare ai moduli, una volta scelta la destinazione finale.

Realizzare un impianto fotovoltaico è un lavoro che va affidato a degli specialisti, è utile comunque conoscere alcune prescrizioni e racco-



I VANTAGGI DEL FOTOVOLTAICO

I vantaggi derivati dall'installazione di un impianto fotovoltaico sono numerosi:

- nessuna emissione inquinante;
- nessun combustibile fossile;
- lunga durata del prodotto;
- manutenzione sporadica;
- possibilità d'aumento della produzione semplicemente aumentando i moduli;
- Risparmio energetico e possibilità di guadagno.

28 mandazioni a cui attenersi nelle fasi di progettazione e poi di messa in opera, poiché il montaggio delle strutture e successivamente le attività di manutenzione devono permettere l'effettiva lunga durata della vita dell'impianto (25-30) anni almeno.

E' necessario inoltre prestare attenzione affinché l'installazione sui tetti non vada ad infierire con l'impermeabilizzazione o la coibentazione già esistente.

Se montiamo moduli su tetti e facciate, infine, fra i moduli e la superficie è bene che possa rimanere uno spazio per assicurare una buona circolazione d'aria e quindi un buon raffreddamento del modulo utile per mantenere ottimale l'entità di energia elettrica prodotta.

I Pannelli Solari: l'energia del sole per uso termico

Un altro efficace metodo di trasformazione dell'energia solare è quello ottenuto tramite l'installazione dell'impianto solare termico.

Apparentemente simile alla tecnologia precedente, i pannelli solari si distinguono per il risultato finale.

Se nel caso precedente, attraverso il processo descritto si otteneva elettricità, in questo l'energia calorica del sole viene amplificata, raccolta ed utilizzata per riscaldare l'acqua per usi sanitari e di riscaldamento abbattendo ulteriormente le spese energetiche e l'immissione di gas nocivi nell'atmosfera.

Gli elementi che compongono un impianto solare termico sono sostanzialmente tre:

- ◆ Il pannello solare, che immagazzina l'energia solare.
- ◆ Lo scambiatore all'interno del quale circola un fluido veicolante (generalmente acqua o liquido antigelo).
- ◆ Il serbatoio all'interno del quale il fluido veicolante riscaldato viene accumulato.

L'installazione domestica degli impianti solari termici

Esistono poi due grandi tipologie di impianti solari termici, entrambe funzionali per una installazione domestica:

- ◆ Il primo caso riguarda una circolazione naturale, metodo per il quale la circolazione del fluido avviene per convezione. Ciò significa che la posizione del serbatoio deve essere più alta rispetto a quella del pannello, limitando le spese per il sistema idraulico di trasporto del fluido, ma aumentandole per quanto riguarda la progettazione di un sostegno per il serbatoio. A fronte di un risparmio considerevole lo scambio di energia non è molto rapido, anche se le tecniche di isolamento hanno recentemente ridotto la dispersione di energia termica. Ne risulta che questo tipo di impianto è consigliabile soprattutto in caso di utilizzo limitato nell'arco della giornata.
- ◆ Nel secondo caso, quello della

circolazione forzata, il liquido vettore viene trasportato per mezzo di pompe che si attivano automaticamente quando la temperatura del fluido è più elevata di quella dell'acqua nei serbatoi. In questo caso quindi il serbatoio può essere posizionato senza vincoli. Inoltre il trasporto meccanico del fluido è molto più rapido di quello della circolazione naturale e favorisce uno scambio termico più efficiente. Per questo è possibile pensare, a differenza del caso precedente, all'aggiunta di componenti tecnici e materiali che favoriscano l'aumento di rendimento dell'impianto come serpentine o resistenza per preriscaldare il fluido o riscaldare l'acqua nelle ore di notturne.

IL PANNELLO SOLARE

La tecnologia che riguarda i pannelli solari è in continua crescita.

Al giorno d'oggi esistono almeno 2 tipi di pannello solare:

- **Pannelli Solari Piani:** i pannelli più diffusi e utili per portare l'acqua a temperature basse, cioè fra i 50 e i 90 gradi.
- **Pannelli Solari Sottovuoto:** è un sistema grazie al quale si riesce a ottenere calore e a integrare il sistema di riscaldamento anche in casi di bassa esposizione solare o basse temperature. I costi di produzione sono però più elevati dei pannelli piani



L'elettronica, il comfort e la sicurezza nelle abitazioni



La domotica

Le nuove tecnologie, con i loro monitor, telecomandi, personal computer e cavi hanno invaso le nostre case.

La Domotica, cioè la disciplina che si occupa dell'integrazione di tali tecnologie, offre utili soluzioni per rendere la nostra casa "intelligente" con l'integrazione dei dispositivi elettronici, elettrodomestici, dei sistemi di comunicazione e di controllo presenti nelle nostre abitazioni, dotandole di un sistema di automazione affidabile ed economico. Già diversi dispositivi studiati dalla domotica sono presenti in alcune

delle nostre case: il videocitofono o il montascale elettrico per disabili e anziani.

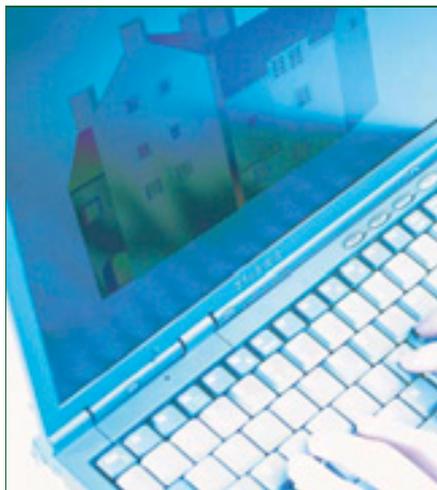
Altri dispositivi meno diffusi, ma già ampiamente in commercio sono il sollevatore per la vasca da bagno, azionabile tramite telecomando; il letto elettrico, dotato di un pulsante per regolarne l'altezza; i rilevatori di fughe di gas e perdite d'acqua, in grado di interromperne automaticamente l'erogazione e vari altri dispositivi.

La legge italiana è sensibile alla domotica che risolve problemi e aumenta la sicurezza, pertanto è possibile chiedere dei contributi (vedi capitolo 3 di questa guida) caso in cui l'installazione di impianti di domotica vadano a eliminare barriere architettoniche, o agevolazioni fiscali sulle ristrutturazioni nel caso in cui essi consentano una maggiore autonomia a persone disabili.

La televisione digitale terrestre (DTT)

Il sistema televisivo fino ad oggi utilizzato viene detto "analogico", ma ben presto verrà sostituito dalla TV digitale terrestre che utilizza segnali digitali come quelli dei computer, e della telefonia mobile.

I vantaggi della DTT rispetto all'at-





tuale televisione analogica sono:

- ◆ un maggior numero di programmi disponibili
- ◆ una migliore qualità immagine/audio: la trasmissione digitale rispetto a quella analogica è particolarmente robusta ai disturbi quali echi, interferenze, ecc.;
- ◆ possibilità di partecipazione attiva e immediata ai programmi televisivi (espressione di preferenze, selezione di prodotti, ecc.) con semplici azioni sul telecomando, invece di telefonate o l'invio di SMS;
- ◆ un minore inquinamento elettromagnetico: la DTT richiede potenze di trasmissione inferiori rispetto a quella analogica.
- ◆ il numero di programmi TV che sarà possibile trasmettere con la DTT è moltiplicabile anche fino a dieci: infatti, su una singola frequenza televisiva, mentre in analogico si può trasportare un solo programma, in digitale ne possono essere trasportati da 5 a 7 e in prospettiva, con tecniche di compressione più evolute fino a dieci.

L'impianto d'antenna

Gli impianti di radiricezione per la televisione digitale terrestre sono

identici a quelli usati per la ricezione analogica, non bisogna quindi installare alcuna parabola, sono sufficienti le antenne tradizionali con cui abbiamo sempre ricevuto le TV nazionali e locali, con l'aggiunta di una semplice apparecchiatura, detta decoder o box interattivo.

La corretta visione dei canali in digitale terrestre dipende dalla qualità del segnale d'antenna disponibile, che deve arrivare senza interferenze alla presa alla quale è collegato il ricevitore.

La ricezione del segnale dipende anche dal corretto orientamento dell'antenna e varia in funzione del-



la zona di residenza e dalla qualità del segnale trasmesso dai ripetitori digitali terrestri.

Nella maggior parte dei casi l'attuale antenna e la rete di distribuzione del segnale all'interno dell'edificio (composta da dispositivi come i derivatori, partitori, amplificatori, miscelatori e filtri) sono adatte anche alla ricezione digitale.

Tuttavia in alcuni casi potrebbe risultare necessario il montaggio di un'antenna supplementare, in par-



ticolare quando non si dispone già di un'antenna nella "banda" su cui viene irradiato il segnale digitale.

Inoltre, in alcune zone del territorio, il puntamento dell'antenna (cioè il suo direzionamento), potrebbe richiedere una modifica, perché i segnali digitali possono provenire da siti diversi da quelli che irradiano i segnali analogici, anche se in generale è stato previsto che le nuove reti digitali si avvalgano degli stessi siti di trasmissione della TV analogica.

Se ci si trova in questa situazione, per poter ricevere sia i segnali analogici sia quelli digitali, diventa necessario il montaggio di un'antenna supplementare.

Comunque il primo accorgimento è quello di verificare l'attuale copertura del segnale digitale terrestre sul territorio nazionale visitando il sito www.dgtv.it e su quelli degli operatori televisivi

Per qualsiasi intervento di installazione, revisione e orientamento dell'impianto d'antenna, soprattutto per garantirne la sicurezza, è in-

dispensabile rivolgersi ad aziende esperte del settore, abilitate in base alla legge 46/90.

Gli impianti di rilevazione: incendi e perdite di gas

Fra gli interventi che aumentano la sicurezza e la tranquillità in casa, gli impianti antincendio hanno lo scopo di rilevare e segnalare automaticamente l'insorgere di un incendio, nonché allarmare le persone a rischio e le forze di intervento.

Tali impianti devono essere realizzati e mantenuti, in modo da essere efficienti e sempre pronti all'uso, pertanto per la loro installazione occorrerà affidarsi sempre ad esperti del settore, che sapranno svolgere il loro lavoro nel rispetto delle normative vigenti in materia.

Un tecnico esperto inoltre, attraverso la sua professionalità, sarà in grado di scegliere il posizionamento dei rivelatori e dei dispositivi di allarme, particolare da non trascurare per ottenere la massima efficienza di tali impianti.

Ad integrazione degli impianti di rilevazione incendio, è possibile installare anche semplici sistemi che sorvegliano sulle concentrazioni anomale di gas o sulle perdite d'acqua.

Si tratta di interventi che possono essere installati in qualsiasi situazione, generalmente senza la predisposizione di nessuna opera muraria.





Aziende qualificate

Gli artigiani e le imprese che rispettano il "Decalogo della Correttezza e della Trasparenza"

Nelle pagine seguenti sono presentate tutte le aziende che hanno condiviso e sottoscritto il **"Decalogo della Correttezza e della Trasparenza"** (pubblicato a pag. 3 di questa guida). Queste aziende garantiscono quindi il rispetto dei dieci impegni che Confartigianato Federimprese e UPPI hanno individuato come indispensabili per un corretto rapporto tra committente e impresa. Tramite le schede sintetiche di presentazione è possibile scegliere l'azienda più adatta alle proprie esigenze di gestione dell'abitazione.

**IMPIANTI ELETTRICI
ED ENERGIE RINNOVABILI**

pag. 34

**IMPIANTI TERMIDRAULICI
E CLIMATIZZAZIONE**

pag. 36

**COSTRUZIONI
E LAVORI EDILI**

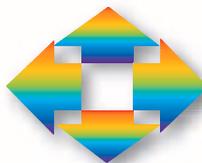
pag. 39

**COPERTURE, PAVIMENTAZIONI,
IMBIANCATURE**

pag. 44

**SERRAMENTI
E GIARDINI**

pag. 46



W.S. srl



INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI CIVILI E INDUSTRIALI. RETI TRASMISSIONE DATI.

Informazioni utili: è in possesso delle Attestazioni SOA Cat 0610 Classe II, Cat 0830 Classe III e della Certificazione di qualità ISO 9001:200.

P. IVA: 00585101207

Anno di inizio attività: 1988 **Numero di addetti:** 15

Sede: Via Fucini 4 - 40035 Casalecchio di Reno (Bo)

Telefono: 051/6131670 **Cellulare:** 348/2880781 **Fax:** 051/574238

e-mail: wsimpianti@iol.it

- 34



S.L. IMPIANTI srl

IMPIANTI PER L'ENERGIA E IL RISPARMIO ENERGETICO

Informazioni utili: propone soluzioni specifiche per l'efficienza energetica di casa e uffici. Esegue progettazioni, certificazioni, collaudi, ristrutturazioni chiavi in mano, impianti elettrici, impianti idraulici, di condizionamento e riscaldamento. E' in possesso delle Attestazioni SOA 10216/19/00, og11-III, og1-II, os 28- II e della Certificazione ISO 9165.SLMP.

P. IVA: 04319410371

Anno di inizio attività: 1976 **Numero di addetti:** 10

Sede: Via del Cerchio 3/r - 40012 Calderara di Reno (Bo)

Telefono: 051/725576 **Fax:** 051/725584

e-mail: m.sandri@slimpianti.it

A.Z. Snc

di Arbizzoni e Zunarelli

IMPIANTI ELETTRICI CIVILI E INDUSTRIALI

P. IVA: 04101820373

Anno di inizio attività: 1992

Numero di addetti: 5

Sede: Via Ca' Bianca 5
40131 Bologna

Telefono: 051/6247268

Cellulare: 051/6247268

Fax: 051/6247268

Bertoni Giuliano

IMPIANTI ELETTRICI CIVILI E INDUSTRIALI, SICUREZZA, DOMOTICA, ANTENNE TV, ENERGIE ALTERNATIVE, IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Informazioni utili:

abilitazioni legge 46/90 lettere A e B.

P. IVA: 00051001204

Sede: Via Donati 2/t
40026 Imola (Bo)

Telefono e fax: 0542/642536

e-mail:

giuliano.bertoni@fastwebnet.it

Full Solar

Geom. Bignami Luigi

ENERGIE RINNOVABILI

Informazioni utili:

progetta, commercializza e realizza sistemi solari termici, fotovoltaici, eolici cogenerazione, trigenerazione.

P. IVA: 02342511207

Anno di inizio attività: 2006

Numero di addetti: 1

Sede: Via Fosse Ardeatine 8
40064 Ozzano Emilia (Bo)

Telefono: 051/799083

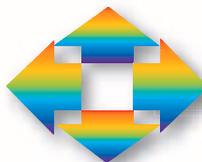
Cellulare: 347/8674545

fax: 051/3371082

e-mail: info@fullsolar.it

Sito internet: www.fullsolar.it





V.M. Termoidraulica snc

di Medici Fausto & C. Snc

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI TERMOIDRAULICI

Informazioni utili: la ditta realizza impianti per riscaldamento e climatizzazione, impianti idraulici sanitari, depurazione acque, trattamento dell'acqua e decalcificazione, impianti antincendio esterni ed interni, impianti gas civili e industriali, impianti condizionamento e gas, canalizzazioni di distribuzione aria, recupero calore, filtraggio aria, impianti per aria compressa. Offre inoltre servizi di manutenzione impianti e progettazione termotecnica.

P. IVA: 03854210378

Anno di inizio attività: 1989 **Numero di addetti:** 6

Sede: Via Direttissima, 6 - 40141 Bologna

Telefono e Fax: 051/472921

e-mail: vmtermoidraulica@tiscali.it

- 36

Idraulica M.C.

di Chiarini Massimiliano

IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI E DI CONDIZIONAMENTO CIVILE E INDUSTRIALE

Informazioni utili: la ditta installa pannelli solari, sistemi di condizionamento, split canalizzati, impianti di riscaldamento tradizionali e a pannelli a pavimento. Azienda iscritta all'Albo Artigiani e abilitata legge 46/90 lettere C, D, E.

P. IVA: 01941411207

Anno di inizio attività: 1999 **Numero di addetti:** 4

Sede: Via Cicogna 67 - 40068 San Lazzaro di Savena (Bo)

Telefono e Fax: 051/6256247 **Cellulare:** 393/9087780

e-mail: m.chiarini1972@libero.it

Idraulica Milito Giacomo

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI

Informazioni utili: la ditta realizza impianti idraulici sanitari e per il riscaldamento e installa sistemi a pannelli solari. E' iscritta all'Albo Artigiani ed è abilitata ai sensi della legge 46/90 lettere C, D, E.

P. IVA: 01779301207

Anno di inizio attività: 1992 **Numero di addetti:** 2

Sede: Via E. Toti n 9/B - 40046 Molinella (Bo)

Telefono e Fax: 051/880257 **Cellulare:** 335/6163131

37



Maiorelli Alan Impianti termosanitari

IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI E DI CONDIZIONAMENTO CIVILE E INDUSTRIALE

Informazioni utili: la ditta esegue impianti di condizionamento, manutenzione caldaie, impianti a pannelli solari. E' iscritta all'Albo Artigiani e abilitata per la legge 46/90.

P. IVA: 01979401203

Anno di inizio attività: 2001 **Numero di addetti:** 1

Sede: Via Agnesi 23 - 40138 Bologna

Telefono e Fax: 051/306131 **Cellulare:** 338/8166317

e-mail: alan.maiorelli@libero.it



Impianti termo idraulici e climatizzazione

F&M Termoelettrica

di Basoli Franco

**PULIZIA CALDAIE, ANALISI
COMBUSTIONE CON RILASCIO
BOLLINO, ESECUZIONE
IMPIANTI CLIMATIZZAZIONE**

Informazioni utili:

abilitazioni legge 46/90 lettere A e B.

P. IVA: 01814651202

Anno di inizio attività: 1997

Numero di addetti: 7

Sede: Via San Salvatore 8
40054 Budrio(Bo)

Telefono e fax: 051/802671

Cellulare: 335/6835804

e-mail: fmtermoelettrica@virgilio.it

IDROMETA snc

Di Meta T. e C.

**IMPIANTI TERMOSANITARI,
RISCALDAMENTO
E CONDIZIONAMENTO**

Informazioni utili:

ditta abilitata 46/90

P. IVA: 01990601203

Anno di inizio attività: 1998

Numero di addetti: 3

Sede: Via dell'Artigianato 33 A
40057 Granarolo (Bo)

Telefono: 051/6056407

Fax: 051/6056407

Cellulare: 338/9951441

Veratelli Maurizio

IMPIANTI TERMOSANITARI

Sede: Via Fornace 4
40054 Budrio (Bo)

Telefono e fax: 051/6920632

Cellulare: 339/5642195

e-mail: verattimpianti@virgilio.it

Edil Santuccio Domenico

**RISTRUTTURAZIONI, IMPIANTI
E RIPARAZIONI IDRAULICHE**

Sede: Viale Paganini 22
Funò di Argelato(Bo)

Cellulare: 333/3519052

Fax: 051/6646229

Idro Term

**IMPIANTI IDRAULICI,
CONDIZIONAMENTO,
GAS, TERMICI**

Sede: Via G. Fanin 3
40015 Galliera (Bo)

Cellulare: 335/8450061

Fax: 051/815385

e-mail: idro-term-di-ferro.v@libero.it

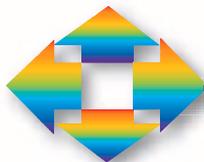
DIPIA srl

**REALIZZAZIONE E INSTALLAZIONE
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO
E CANALI ALLUMINIO
PREISOLATO**

Sede: Via Piemonte 33
40064 Ozzano

Telefono: 051/797912

Fax: 051/796375



CIPEA

Soc. Coop. arl

CONSORZIO IMPRESE DI PRODUZIONE EDILI ED AFFINI

Informazioni utili: il consorzio CIPEA rappresenta la forza del gruppo artigiano; l'esperienza e la competenza dell'artigianato assieme alla forza e alla competitività di un grande gruppo industriale. Con oltre seicentotrenta imprese associate specializzate in vari settori imprenditoriali, ricopre operativamente tutto il territorio italiano. Il valore complessivo delle acquisizioni in lavori dell'anno 2006 è di oltre novanta milioni di euro. Si propone quale referente dell'Ente Pubblico e del Committente Privato per le seguenti attività:

- manutenzione programmata e pronto intervento di immobili;
- progettazione e realizzazione di impianti elettrici, meccanici e idro-termo-sanitari;
- global service;
- edilizia residenziale;
- edilizia industriale;
- edilizia per servizi e terziaria;
- recupero del patrimonio edilizio esistente;
- ristrutturazione di immobili;
- costruzioni stradali;
- project financing.

P. IVA: 00591631205

Anno di inizio attività: 1980 **Numero di imprese associate:** 690

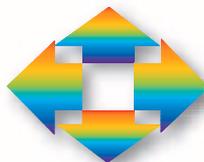
Sede: Via della Cooperazione 9 - 40129 Bologna

Telefono: 051/326530

Fax: 051/3327518

e-mail: info@cipea.com

Sito internet: www.cipea.com



C.A.M. Soc. Coop. arl

CONSORZIO FRA ARTIGIANI DI MOLINELLA EDILI ED AFFINI

Informazioni utili: il CAM, Consorzio fra Artigiani di Molinella Edili ed Affini, è in possesso dell'attestazione SOA di qualificazione per l'esecuzione di lavori pubblici e delle abilitazioni previste dalla Legge 46/90 lettere A, B, C, D, E, G. Inoltre sin dal 2002 dispone di un sistema di gestione per la qualità certificato ISO 9001:2000, rilasciato dal primario ente di certificazione TUV accreditato SINCERT, relativa alle attività di progettazione costruzione e vendita di edifici civili, commerciali ed industriali e alla realizzazione di opere civili, lavori stradali, reti gas e acqua ed impiantistiche. Nei 30 anni di attività, mediante l'utilizzo delle 59 imprese associate ha acquisito prestigiosi lavori, sia pubblici che privati, anche di notevole importanza per la valorizzazione delle capacità individuali.

P. IVA: 00535831200

Anno di inizio attività: 1977 **Numero di imprese associate:** 59

Sede: Via Forti 14 - 40062 Molinella (BO)

Telefono: 051/6900317

Fax: 051/887150

e-mail: cam@consorzio-cam.it

Sito internet: www.consorzio-cam.it



CIRES Bologna Soc. Coop

CONSORZIO DI IMPRESE ARTIGIANE EDILI E DI RESTAURO

Informazioni utili: il CIRES è specializzato nei lavori generali di costruzione edifici e nel restauro conservativo nel patrimonio monumentale, è in possesso delle abilitazioni richieste dalla Legge 46/90 lettere A, B, C, D, E, F, G e dell'attestazione SOA Costruttori Qualificati Opere Pubbliche n 8829/10/00.

P. IVA: 01779301207

Anno di inizio attività: 2005 **Numero di imprese associate:** 60

Sede: Via palmieri 37/a 40138 Bologna

Telefono: 051/308879

Fax: 051/342242

e-mail: ufficiotecnico@cires-bo.it

41

Impresa di costruzioni Pederzini e Prati srl



OPERE EDILI, RISTRUTTURAZIONI, MANUTENZIONI E RESTAURI

Informazioni utili: azienda specializzata in opere edili, in possesso dell'attestazione SOA rilasciata dalla DELO SOVIM e della certificazione di qualità TUV UNI EN ISO 9001:2000.

P. IVA: 04309070375

Anno di inizio attività: 1988 **Numero di addetti:** 9

Sede: Via del Greto 14 - 40069 Zola Predosa (Bo)

Telefono: 051/6167477

Fax: 051/6185259

e-mail: info@pederziniprati.it

Sito internet: www.pederziniprati.it



F.D.S. di Fava Francesco e C. snc

LAVORI EDILI, COSTRUZIONI, RISTRUTTURAZIONI, MANUTENZIONI

Informazioni utili: l'impresa opera nella provincia di Bologna dedicandosi ad ogni tipo di costruzione, ristrutturazione, manutenzione, rifacimento tetti, scavi, demolizioni, manutenzione ordinaria e straordinaria ed opere in cartongesso. L'FDS realizza personalmente tutte le fasi del lavoro, dalle fondazioni all'armatura dei muri, agli intonaci, la posa del tetto, la posa delle piastrelle.

P. IVA: 12609501206

Anno di inizio attività: 2006 **Numero di addetti:** 6

Sede: Via Paolo Fabbri 9 - 40062 Molinella (BO)

Cellulare: 333/4907401 **Fax:** 051/6900217

e-mail: fava.france@alice.it

Edil Costruzioni

di Alotta Vincenzo

LAVORI EDILI

P. IVA: 02614661201

Sede: Via San Donato 1/2
40055 Castenaso (Bo)

Telefono: 051/6247268

Cellulare: 349/5176009

R.D.M. Snc

di Bonandini Mirko e C.

LAVORI EDILI

P. IVA: 02607621204

Anno di inizio attività: 2006

Numero di addetti: 4

Sede: Via Porrettana Borgonuovo
Sasso Marconi - Bo

Telefono: 051/845890

Fax: 051/6784865

MO.TE.M Snc

**PRODUZIONE CALCESTRUZZO,
MOVIMENTO TERRA,
DEMOLIZIONI, AUTOTRASPORTI**

Informazioni utili: centro autorizzato recupero rifiuti non pericolosi in Località Ca' dei Lupi

P. IVA: 00632851200

Anno di inizio attività: 1985

Numero di addetti: 35

Sede: Via Fiera 100, 40035 Castiglione dei Pepoli (BO)

Telefono: 0534/91270

Fax: 0534/93657

e-mail: ginebar@tin.it

Ditta Brunelli Fabio

**LAVORI EDILI
E IMBIANCATURE**

P. IVA: 00041471202

Anno di inizio attività: 1979

Sede: Via Guidetti 30
Passo Segni - 40052 Baricella (Bo)

Telefono: 0532/722785

Cellulare: 339/8587454

Fax: 0532/729147

e-mail: brunellifabio@tiscali.it

Sito internet: www.brunellifabio.it

A.B. Lavori Edili

di Bondi Adolfo

LAVORI EDILI

Sede: Via Toscana 41/4
40035 Castiglione dei pepoli (Bo)

Telefono: 0534/92713

Cellulare: 338/5295674

BLB

di Biduli Burhan

**LAVORI DI CARPENTERIA
EDILE**

Sede: Via delle Carbonare 1
40035 - Castiglione dei Pepoli (Bo)

Cellulare: 349/2539106

Marasco Francesco

LAVORI EDILI

Sede: Via Mengoli 24
40138 Bologna

Cellulare: 338/2532894

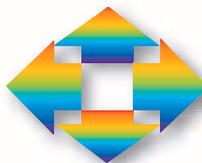
Mastercoop Scarl

**EDILIZIA, MANUTENZIONI,
SERVIZI VARI**

Sede: Via degli orti - 40050
Funò di Argelato (BO)

Telefono: 051/6647785

e-mail: info@mastercoop.com



Coperture, pavimentazioni, imbiancature



Edil Paint srl

RESTAURI INTERNI ED ESTERNI, COIBENTAZIONE FACCIATE E COPERTI

Informazioni utili: la Edil Paint offre i più moderni sistemi di pitturazione per l'edilizia civile ed industriale, la realizzazione di rivestimenti a termocappotto, il restauro di edifici, la realizzazione di decorazioni murarie, tromp l'oeil e stucchi antichi.

P. IVA: 04264150378

Anno di inizio attività: 1995 **Numero di addetti:** 6

Sede: Via del Giglio n 19/c 40133 Bologna

Telefono: 051/388836

Fax: 0516427166

e-mail: info@edil-paintsrl.it - **Sito internet:** www.edil-paintsrl.it

Moretti Ivan

IMBIANCATURA E VERNICIATURA DI INTERNI

P. IVA: 00836611202

Anno di inizio attività: 1997

Numero di addetti: 1

Sede: Via risorgimento 198
40069 Zola Predosa (Bo)

Telefono: 051/750109

Fax: 051/750109

Cellulare: 339/2689117

D'Ignoti Salvatore

IMBIANCHINO

Sede: Via emilia ponente 309
40127 Bologna

Telefono: 051/3105550

Cellulare: 338/6686083

Cema Lattonerie

di Cenni Celso

RISTRUTTURAZIONI COPERTURE

Sede: Via Villa 19 - 40017
San Giovanniin Persiceto (BO)

Telefono e Fax: 051/950416

Cellulare: 348/3150360

e-mail: cema.lattonerie@tiscali.it



DIMA Coperture Edili

**COPERTURE EDILI, BONIFICA AMIANTO,
FOTOVOLTAICO INTEGRATO**

Informazioni utili: l'azienda esegue nuove coperture, impermeabilizzazioni, isolamenti, lattoneria. Con il sistema fotovoltaico integrato nella coperturasi può trasformare il costo in investimento, con finanziamento dell'intero costo dell'opera.

P. IVA: 02265510368

Sede: Via IV Novembre 2 - 40069 Riale - Zola Predosa (Bo)

Telefono: 051/758053 **Fax:** 051/759408 **Cellulare:** 335/8397194

e-mail: dimacoperture@database.it

45

D.A.T.

di Simoni Daniele

**LAVORI DI LATTONERIA E
RIPARAZIONI IDRAULICHE**

P. IVA: 02706041205

Anno di inizio attività: 2007

Sede: Via dello Sport 22 - 40057
Granarolo dell'Emilia (Bo)

Cellulare: 335/314964

Fax: 051/761262

A.L. Pavimenti e rivestimenti

di Di Rosa Andrea

**MONOCOTTURA, PORCELLANATO
LUCIDO, RETTIFICATO COTTO,
MOSAICO, INTERNI, ESTERNI**

Informazioni utili:

porcellanato lucido e/o rettificato,
cotto e mosaico, interni ed esterni.

P. IVA: 01852151206

Anno di inizio attività: 1998

Numero di addetti: 2

Sede: Via Galliera 5 - 40066
Pievedi Cento (Bo)

Telefono e Fax: 051/973480

Cellulare: 338/2049008

e-mail: al.pavimenti@libero.it



CUPER srl

**PRODUZIONE SERRAMENTI,
PORTE GARAGES, SCURI,
PERSIANE, SEZIONALI,
SERRANDE, AVVOLGIBILI**

Informazioni utili: marchio CE

P. IVA: 00528631202

Anno di inizio attività: 1958

Numero di addetti: 8

Sede: Via Matteotti 3 - 40057
Cadriano - Granarolo Emilia (BO)

Telefono: 051/766523

Fax: 051/766730

e-mail: cuper@iol.it

Sito internet: www.cuperdoors.it

Benvenuti Claudio

MANUTENZIONE GIARDINI

Sede: Via Marco Emilio Lepido
54/940132 Bologna

Telefono e Fax: 051/404014

Cellulare: 339/14083502

Manzoni Luigi

MANUTENZIONE GIARDINI

Sede: Via Savena Vecchia 132/1
40052 Baricella (BO)

Cellulare: 339/6840188





E' nata la Rete delle Carrozzerie Associate. Un servizio unico e qualificato per la riparazione della tua auto. Professionisti del settore si sono uniti per risolvere ogni tuo problema in caso di sinistro. Se hai avuto un incidente, e hai ragione, la Rete delle Carrozzerie Associate ripara la tua auto e gestisce le pratiche del sinistro senza anticipo di denaro.

Ecco le Officine che aderiscono alla Rete delle Carrozzerie Associate Confartigianato Federimprese:

NEL COMUNE DI BOLOGNA:

BOLOGNA - Via Aguochi 74
Autocarrozzeria Bignami Testoni Snc di Musolesi e Testoni

BOLOGNA - Via del Mobiliere, 7
Bernardi Mauro Srl

BOLOGNA - Via Larga 47
Carrozzeria Autoflash 2 Snc di Pirazzini e Belmonte

BOLOGNA - Via del Legatore 10
Carrozzeria Brusiani Giuseppe

BOLOGNA - Via dei Vestitori 6
Carrozzeria Candini Srl

BOLOGNA - Via Bernetta Rossa 61/6
Carrozzeria Dalla Sas di Alardo Massimo & C.

BOLOGNA - Via Persicetana Vecchia 3/2
Carrozzeria Fortini e Capezzeri Snc di Fortini e Capezzeri

BOLOGNA - Via Toscana 209
Carrozzeria Soccorso Stradale San Ruffino Snc

BOLOGNA - Via E. Stefani 8/A
Luigi Faggioli Snc di Menegatti Adriano & C.

NEGLI ALTRI COMUNI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA:

ANZOLA DELL'EMILIA - Via Masi 10
Carrozzeria Rogi Srl

BUDRIO - Via Martiri Antifascisti 24
Autocarrozzeria Officina Meccanica Carlotti Luciano Srl

CASTEL S. PIETRO - OSTERIA GRANDE - Via Lombardia 2/C
Autofficina Carrozzeria New Car Snc di Giovanni Aldo & C.

CASTENASO - Via Isonzo 2/3 - 2/4
Biagio Carrozzeria Auto di Cupo Biagio

MALALBERGO - ALTEDO - Via del Palazzino 2
Nuova Carrozzeria F.G.F. Srl

OZZANO EMILIA - Via Rinascita 7/A
Carrozzeria dell'Industria Snc di Figliuolo John e Coris

SAN GIORGIO DI PIANO - Via Vinca 3
Carrozzeria S.Giorgio Snc di Monaco Michele & C.

SAN LAZZARO DI SAVENA - IDICE - Via Emilia 379
Autocarrozzeria Maccari Raffaele

Scopri i servizi della Rete Carrozzerie Associate:

www.carrozzieribologna.it
Numero Verde 800.076.650

*Rete Carrozzerie: i professionisti del settore.
Sceglierli è un tuo diritto!*



IL mu-TUO

Il credito a tasso fisso per privati e aziende



Emil Banca per i tuoi progetti

IL mu-TUO per i privati

Fino a 30.000 euro utilizzabili per qualsiasi tipo di necessità: dalle spese di manutenzione dell'abitazione, al pagamento delle imposte, all'acquisto di un immobile o altro bene.

IL mu-TUO per le aziende

Utilizzabile per qualsiasi attività commerciale e tipo di necessità: acquisto di macchinari, ripristino scorte, liquidità.

IL mu-TUO le condizioni

- Tasso fisso: 6,20%
- Durata massima: 36 mesi
- Periodicità: mensile, trimestrale, semestrale
- Spese di istruttoria: 2% dell'importo
privati: min. 50,00 euro - max 300,00 euro;
aziende: min. 100,00 euro - max 600,00 euro
- Spese mensili di incasso rata: 2,07 euro

Esempio

Capitale richiesto:	30.000 euro
Durata:	36 mesi
Periodicità ammortamento:	mensile
Tasso attuale:	6,20%
Spese di istruttoria privati:	max 300,00 euro
Spese di istruttoria aziende:	max 600,00 euro
Spese mensili di incasso rata:	2,07 euro
Imposta sostitutiva:	0,25%
TAEG privati:	7,44%
ISC aziende:	8,18%
Importo rata:	915,38 euro

Per maggiori informazioni rivolgiti alle filiali della Banca o visita il sito www.emilbanca.it

AEMIL  **BANCA**