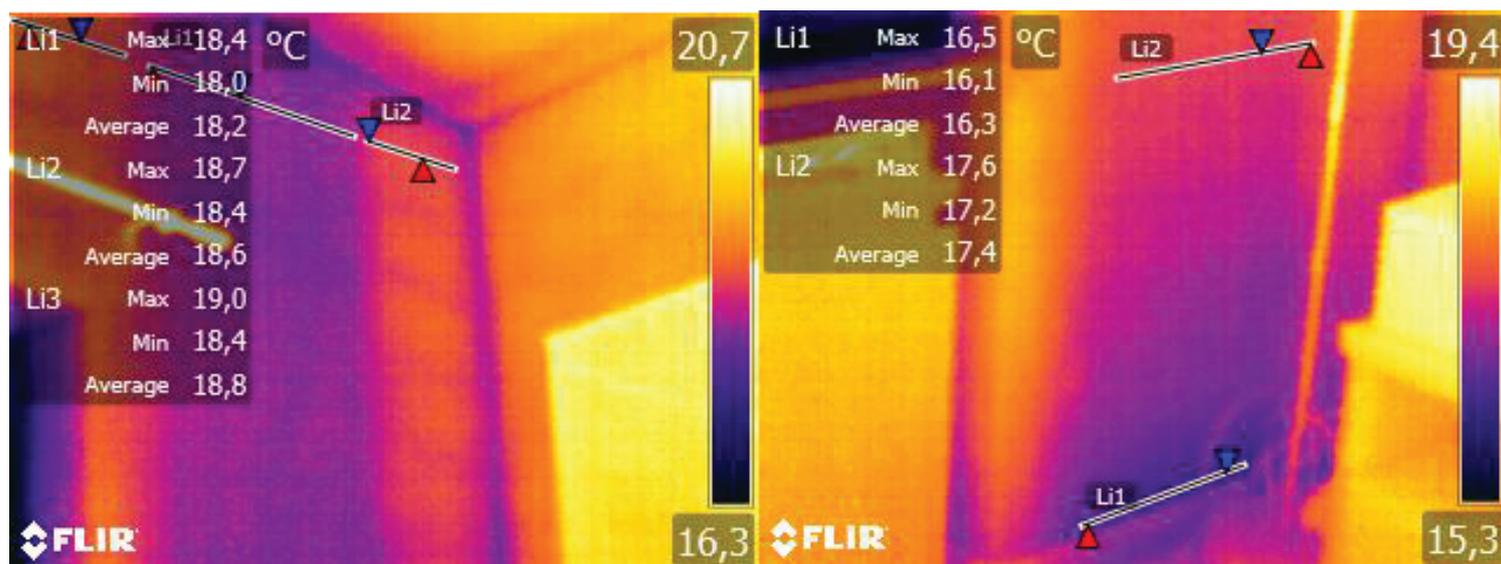




[www.consulentienergetici.it](http://www.consulentienergetici.it)

Studio Associato con sedi a Genova e Roma



## Diagnosi Energetica



Contabilizzazione del calore



**CONSULENTIENERGETICI.it**

Studio Tecnico Associato con sedi a Genova e Roma

[www.consulentienergetici.it](http://www.consulentienergetici.it)

[www.diagnosienergetiche.org](http://www.diagnosienergetiche.org)

[www.simulazionedinamica.com](http://www.simulazionedinamica.com)

# La contabilizzazione del calore e la DIAGNOSI ENERGETICA in ambito residenziale ai sensi del D.Lgs. 102/2014

## La contabilizzazione del calore nei condomini

Come noto è in vigore l'obbligo da parte dei condomini di svolgere il progetto di contabilizzazione del calore e la relativa installazione di valvole termostatiche su tutti i terminali radianti presenti all'interno dello stabile. Questa svolta importante nella gestione termica di vecchi e nuovi edifici ha come legge di riferimento a livello nazionale il D.L. 102/2014, che fissa la data ultima per lo svolgimento della suddetta progettazione e installazione a dicembre 2016. Questa norma deriva da una disposizione europea ed ha lo scopo di ridurre i consumi e le emissioni inquinanti nell'ambito dell'edilizia residenziale e pubblica. Il progetto di contabilizzazione del calore deve essere redatto da un tecnico competente in materia (Energy Manager) sulla base di una diagnosi energetica preventiva seguita da un nuovo calcolo per la ripartizione dei millesimi di riscaldamento per la quota fissa (manutenzione, energia elettrica, terzo responsabile, etc.) e il calcolo energetico preventivo della quota variabile (consumo stimato per ogni appartamento).

## Cosa è la diagnosi energetica?

La diagnosi energetica viene definita, nell'ambito della legislazione che regola l'efficienza energetica negli usi finali dell'energia, come la *"procedura sistematica volta a fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di un'attività o impianto industriale o di servizi pubblici o privati, ad individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e riferire in merito ai risultati"*. La diagnosi energetica permette di ottenere una conoscenza approfondita sugli usi e consumi energetici dell'azienda analizzata al fine di individuare le modifiche più efficaci.

**Ambiente  
lavoro  
Energia**  
Società Cooperativa a r.l.  
Via Pastorino 34/13 - 16162 Genova  
Via Privata Lazzarini 1 int 8 - 16035 Rapallo  
[www.ambiente-lavoro-energia.it](http://www.ambiente-lavoro-energia.it)  
[info@studioviganego.com](mailto:info@studioviganego.com)  
Level 2 IT II-C N° 23362 / PND / C  
**MICHELE VIGANEGO**  
E.G.E. settori civile ed industria

**arch**  
Diego Bottoni  
Architetto  
Via Carlo Cattaneo 12 - 00013 Mentana (RM)  
[www.studiobottoni.com](http://www.studiobottoni.com)  
[d.bottoni@studiobottoni.com](mailto:d.bottoni@studiobottoni.com)  
Polizza RC. Lloyd's N° A12012C3897  
Massimale € 500.000,00

**mg**  
architetto  
Marco Giacomelli  
Architetto  
Via Giacomo Debenedetti 37 - 00144 Rom  
[www.marcogiacomelli.it](http://www.marcogiacomelli.it)  
[mgiacomelli77@gmail.com](mailto:mgiacomelli77@gmail.com)  
Polizza RC. Lloyd's N° A12012C2514  
Massimale € 1.500.000,00



## A cosa serve una diagnosi energetica?

La diagnosi energetica rappresenta quindi la condizione necessaria, oltre che il punto di partenza, per realizzare un percorso di riduzione dei consumi di energia negli usi finali, attraverso l'individuazione delle attività a più bassa efficienza energetica e la valutazione dei possibili margini di risparmio conseguibili.

Lo scopo, indipendentemente dal rispetto dell'obbligo normativo, è quello di fornire all'azienda o all'utilizzatore finale, alcune basi per poter definire specifici piani di miglioramento in ambito energetico e ambientale.

La diagnosi, **oltre a essere un servizio obbligato per alcuni soggetti**, risulta utile al Committente come strumento per potere decidere se e quali provvedimenti di risparmio energetico mettere in atto.

La finalità vera e l'elemento qualificante di una diagnosi sono infatti le raccomandazioni per la riduzione dei consumi energetici.

## Come si esegue una diagnosi energetica?

I **criteri minimi per gli audit energetici**, compresi quelli realizzati nel quadro dei sistemi di gestione dell'energia, sono:

- sono basati su dati operativi relativi al consumo di energia aggiornati, misurati e tracciabili e (per l'energia elettrica) sui profili di carico;
- comprendono un esame dettagliato del profilo di consumo energetico di edifici o di gruppi di edifici, di attività o impianti industriali, ivi compreso il trasporto;
- ove possibile, si basano sull'analisi del costo del ciclo di vita, invece che su semplici periodi di ammortamento, in modo da tener conto dei risparmi a lungo termine, dei valori residuali degli investimenti a lungo termine e dei tassi di sconto;
- sono proporzionati e sufficientemente rappresentativi per consentire di tracciare un quadro fedele della prestazione energetica globale e di individuare in modo affidabile le opportunità di miglioramento più significative;

Gli audit energetici consentono calcoli dettagliati e convalidati per le misure proposte in modo da fornire informazioni chiare sui potenziali risparmi. I dati utilizzati per gli audit energetici possono essere conservati per le analisi storiche e per il monitoraggio della prestazione.



## Alcuni chiarimenti e metodologia di lavoro

Il nostro protocollo prevede il calcolo puntuale dei fabbisogni energetici espresso per singola unità immobiliare e per la totalità delle stesse, con particolare riferimento alle caratteristiche di dettaglio dell'involucro (aree nette e lorde, volumi netti e lordi, ostruzioni, oggetti, esposizioni, coibentazioni locali, stato e tipologia dei serramenti) e dell'impianto.

La valutazione di tali fabbisogni sarà condotta unitariamente ad una diagnosi energetica, in grado di fornire le corrette valutazioni utili per migliorare la situazione e correggere i probabili incrementi di costi a carico di qualche condomino, rispetto alla situazione preesistente, ed in grado di coinvolgere operatori interessati a coinvestire nell'immobile riqualificando.

La determinazione della ripartizione delle spese non sarà più un procedimento automatico ma il risultato di un calcolo puntuale e preciso legato ai consumi (letture) ed al fabbisogno, che potrebbe presumibilmente diventare, come i millesimi stessi, un valore mutevole periodicamente in occasione di interventi di riqualificazione energetica anche individuali che comunque concorrono all'abbattimento dei consumi dell'intero condominio.

I ruoli tecnici all'interno della gestione del condominio si presume che possano diventare:

- **Amministratore**, responsabile dei contratti di fornitura e della gestione in toto, coordina le varie figure professionali e fornisce il report dei consumi e dei costi di gestione al Tecnico esperto in efficienza energetica incaricato per la gestione dei millesimi e degli eventuali suggerimenti;
- **Manutentore**, responsabile delle corrette procedure di manutenzione impiantistica, garantisce gli accessi in Centrale Termica;
- **Contabilizzatore**, responsabile delle letture e del corretto posizionamento o funzionamento dei ripartitori (e delle valvole termostatiche, eventualmente), restituisce le letture al Tecnico;
- **Condomino**, responsabile della corretta informazione sullo stato degli interventi all'interno delle unità e della gestione degli apparecchi di lettura e regolazione;
- **Tecnico**, responsabile della corretta gestione delle letture in funzione della proposta dello stato millesimale aggiornato e della ripartizione dei costi per la climatizzazione, responsabile dell'aggiornamento della DE e del suggerimento di interventi di manutenzione funzionali alla riqualificazione energetica, figura terza. verifica eventuali letture anomale.



La diagnosi è perciò finalizzata al calcolo dei consumi reali dovuti alla dispersione dell'involucro dell'edificio valutati con metodologia scientifica (compresa indagine esterna agli infrarossi dell'involucro termico) e calcolati in base alle recenti norme tecniche UNI 11300.

I risultati presentati nella relazione tecnica sono di chiara e semplice lettura e sono utili al dimensionamento della termoregolazione (valvole termostatiche, ripartitori ecc.) e a fornire una indicazione per la ripartizione di consumi e costi secondo la norma UNI 10200 costituendo la base di partenza per la redazione di tabelle rispondenti ai criteri per ripartire la spesa totale di riscaldamento e acqua calda sanitaria in di tipo condominiale dotati di impianti termici centralizzati.

Le tabelle comprenderanno il corretto dimensionamento sia della quota variabile (o volontaria) del consumo che della quota fissa (o involontaria) dei consumi.

Le attività si suddividono nel seguente percorso metodologico su scelta degli utenti interessati (i punti 4,5,7,8,9 ad esempio sono specifici per chi è in procinto di cambiare la centrale termica o eseguire lavori di efficientamento):

1. Indagine agli infrarossi di involucro e impianto su colonne montanti per identificare le dispersioni strutturali dell'edificio (attività propedeutica al calcolo eseguito in fase 3).
2. Censimento radiatori e/o controllo sistema di emissione.
3. Redazione di Diagnosi Energetica pre intervento.
4. Progetto e descrizione dell'intervento su tavola impianti (eventuale dimensionamento nuova centrale termica e progetto impianto di termoregolazione).
5. Redazione di Diagnosi Energetica post intervento.
6. Fornitura di proposta di prospetto millesimale riassuntivo, prospetto previsionale e consuntivo di ripartizione delle spese, rendicontazione stagionale per singolo utente.
7. Assistenza alla scelta del fornitore e Direzione lavori.
8. Assistenza al collaudo.
9. Eventuale pratica all'ENEA per credito di imposta al 65%.

## La nostra esperienza maturata nel campo civile

Il nostro staff ha maturato una elevata competenza nel campo delle INDAGINI ENERGETICHE sia civili che industriali nel corso degli ultimi 10 anni, essendo presenti come figure di riferimento già dal 2006. Innumerevoli sono state, fino ad oggi, le DIAGNOSI ENERGETICHE utili per la verifica dei consumi elettrici, gas, acqua, vapore ed in generale tutte le fonti che possono subire una DISPERSIONE ENERGETICA o un carico superiore alla norma o un uso non conforme.

Siamo specializzati in INDAGINI TERMICHE, DEI CONSUMI ELETTRICI, FLUIDODINAMICHE e in quant'altro necessario per una corretta analisi dello stato attuale e la successiva proposta di INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO e successivamente di MONITORAGGIO DEI CONSUMI.



Fanno parte del nostro organico:

- **Diego Bottoni**, Architetto, Consulente Energetico per l'Agenzia CasaClima di Bolzano, esperto di edifici ed impianti a basso consumo energetico
- **Michele Viganego**, E.G.E. (esperto in Gestione Energia), Energy Manager, Consulente Energetico per l'Agenzia CasaClima di Bolzano, Consulente e tecnico collaudatore per le principali agenzie italiane di efficientamento energetico
- **Marco Giacomelli**, Architetto, esperto nel campo dell'edilizia residenziale, direzionale e commerciale, Direttore dei lavori
- **Elena Sbrizzai**, ingegnere, Consulente Energetico per l'Agenzia CasaClima di Bolzano.

Nel corso degli ultimi 10 anni abbiamo svolto più di 1300 commesse di cui circa il 70% solo nel settore dell'energia (risparmio energetico, efficientamento, diagnosi ed edifici a basso consumo).

Quasi nella totalità delle commesse che hanno trattato il tema dell'energia (90% nel solo settore civile) è stata eseguita una diagnosi energetica con misurazioni strumentali.

La nostra esperienza ci porta ad avere un bagaglio di più di 1000 unità immobiliari diagnosticate e dall'introduzione della UNI 10200 per la contabilizzazione del calore, possiamo vantare un censimento di circa 300 edifici realizzati tra il 1960 ed il 1980.

**A titolo informativo riportiamo alcune delle nostre ultime attività di maggior rilievo nell'anno 2015:**

- **Ministero dei Beni e delle Attività Culturali**, Grande Progetto POMPEI, Piano Della Conoscenza. Esecuzione di diagnosi strumentali non distruttive su superfici decorate ed all'interno di beni architettonici;
- **Telecom Italia S.p.A.**, Realizzazione di uffici ad elevato contenuto tecnologico e con sistemi impiantistici ad elevata efficienza energetica;
- **MCDONALD'S Development Italia**, Attività di consulenza per la realizzazione di ristoranti nell'area di Roma e Centro Sud Italia;
- **COXON MEDICAL Ireland**, Progettazione architettonica, impiantistica ed energetica di nuovi uffici direzionali a Dublino, Irlanda;
- **LAMES S.p.A.**, Realizzazione di DIAGNOSI ENERGETICA secondo D.Lgs 102/2014 dello stabilimento produttivo di Chiavari (GE);
- **Lavanderie VALDIVARA S.r.l.**, Realizzazione di DIAGNOSI ENERGETICA secondo D.Lgs 102/2014 dello stabilimento di Campoligure (GE);
- **Polo Universitario di Savona** Esecuzione di diagnosi strumentali non distruttive e calcoli energetici.



- **MIELE PROFESSIONAL e AGENZIA PER L'ENERGIA DELL'ALTO ADIGE (BZ)** sviluppo parte tecnica di processo del nuovo protocollo nazionale Work & Life per lavanderie industriali.
- **CASACERTA-AZIENDA+ (GE)** studio del protocollo di Diagnosi Energetica industriale da applicare al protocollo base per l'edilizia civile.

Inoltre attraverso la collaborazione stabile (già dal 2007) con la ditta **MASTERSAT S.r.l.**, sono state svolte numerose attività, tra cui:

- Progettazione definitiva ed esecutiva di impianti di climatizzazione invernale ed estiva per edifici residenziali, condomini, edifici industriali e commerciali;
- Realizzazione di un ristorante / bar presso il Punto Verde Qualità di Roma – La Madonnetta. Progettazione architettonica, impiantistica, certificazione energetica;
- Attività di supporto per la redazione di pratica di detrazioni fiscali e titoli di efficienza energetica.



**CONSULENTIENERGETICI.it**

Studio Tecnico Associato con sedi a Genova e Roma

[www.consulentienergetici.it](http://www.consulentienergetici.it)

[www.diagnosienergetiche.org](http://www.diagnosienergetiche.org)

[www.simulazionedinamica.com](http://www.simulazionedinamica.com)

## I nostri contatti

Tutte le nostre attività, servizi e strumentazioni in nostro possesso sono disponibili attraverso le pagine dei nostri principali siti internet:

- [www.consulentienergetici.it](http://www.consulentienergetici.it)
- [www.studiobottoni.com](http://www.studiobottoni.com)
- [www.ambiente-lavoro-energia.it](http://www.ambiente-lavoro-energia.it)
- [www.marcogiacomelli.it](http://www.marcogiacomelli.it)
- [www.diagnosienergetiche.org](http://www.diagnosienergetiche.org)
- [www.simulazionedinamica.com](http://www.simulazionedinamica.com)

Il nostro staff è a disposizione per eventuali chiarimenti e richieste sul tema della diagnosi e certificazione energetica.

È possibile inviare una email di richiesta di contatto ai seguenti indirizzi:

- Area Centro – Sud: **architetto Diego Bottoni**,  
[d.bottoni@consulentienergetici.it](mailto:d.bottoni@consulentienergetici.it), tel 349.8387136
- Area Centro – Sud: **architetto Marco Giacomelli**,  
[m.giacomelli@consulentienergetici.it](mailto:m.giacomelli@consulentienergetici.it), tel 349.2674772
- Area Centro – Nord: **E.G.E. Michele Viganego**,  
[m.viganego@consulentienergetici.it](mailto:m.viganego@consulentienergetici.it), tel 393.9320057

**Ambiente  
lavoro  
Energia**  
Società Cooperativa a r.l.  
Via Pastorino 34/13 - 16162 Genova  
Via Privata Lazzarini 1 int 8 - 16035 Rapallo  
[www.ambiente-lavoro-energia.it](http://www.ambiente-lavoro-energia.it)  
[info@studioviganego.com](mailto:info@studioviganego.com)  
Level 2 IT II-C N° 23362 / PND / C  
**MICHELE VIGANEGO**  
E.G.E. settori civile ed industria



**Diego Bottoni**  
Architetto  
Via Carlo Cattaneo 12 - 00013 Mentana (RM)  
[www.studiobottoni.com](http://www.studiobottoni.com)  
[d.bottoni@studiobottoni.com](mailto:d.bottoni@studiobottoni.com)  
Polizza RC. Lloyd's N° A12012C3897  
Massimale € 500.000,00



**Marco Giacomelli**  
Architetto  
Via Giacomo Debenedetti 37 - 00144 Rom  
[www.marcogiacomelli.it](http://www.marcogiacomelli.it)  
[mgiacomelli77@gmail.com](mailto:mgiacomelli77@gmail.com)  
Polizza RC. Lloyd's N° A12012C2514  
Massimale € 1.500.000,00