

# EC710

## Bilanciamento impianti, contabilizzazione e ripartizione spese

Versione 2

### Aggiornato alla norma UNI 10200:2015

Il DLgs 102/14 (recepimento della direttiva 2012/27/UE) impone l'obbligo di installazione di dispositivi di contabilizzazione dei consumi di riscaldamento, raffrescamento ed acqua calda sanitaria entro il 31.12.16 nonché l'utilizzo, per la suddivisione delle spese, della metodologia di calcolo prevista dalla norma UNI 10200, che diviene così cogente.

EC710, caratterizzato da una struttura modulare ed adeguato alla norma UNI 10200, consente di assolvere a tre differenti funzioni nell'ambito della contabilizzazione del calore:

- il progetto dell'impianto di termoregolazione;
- il progetto dell'impianto di contabilizzazione;
- la ripartizione stagionale delle spese.

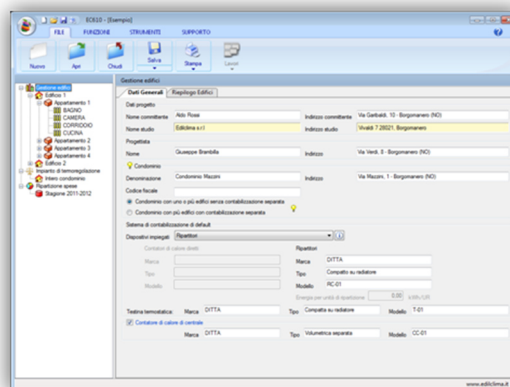
Scaricando la app gratuita **Rilievo radiatori**, è possibile importare in modo automatico nel software i dati rilevati in loco (relativi ai corpi scaldanti, alle valvole, ai detentori ed alle caratteristiche di installazione dei ripartitori). I dati energetici necessari per la ripartizione spese sono inoltre importabili in modo automatico da **EC700 Calcolo prestazioni energetiche degli edifici**.

Si precisa che la recente ripubblicazione della UNI 10200, avvenuta in data 11.06.15, è dovuta a ragioni puramente formali (presunto contrasto con la normativa europea di prodotto UNI EN 834) ed ha comportato la momentanea "sospensione", in attesa che il contrasto si risolva, delle sole frasi relative alla programmazione dei ripartitori. Pertanto sia i contenuti della norma sia la conformità del software ad essa si mantengono intatti.

### Gestione edifici e progetto dell'impianto di contabilizzazione

La sezione preliminare del software, finalizzata alla modellazione degli edifici ed al progetto dell'impianto di contabilizzazione, consente di:

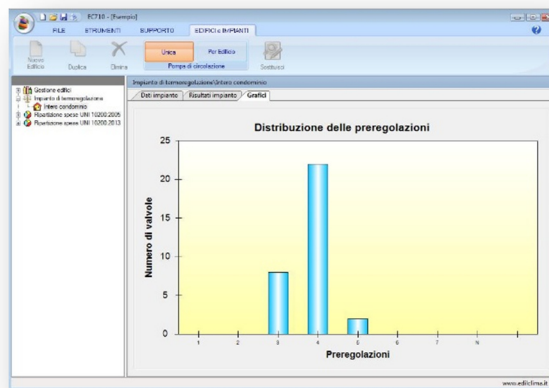
- creare gli edifici costituenti il condominio, ciascuno dei quali si compone di più utenze (unità immobiliari o locali ad uso collettivo);
- creare i corpi scaldanti associati ad ogni utenza;
- calcolare le potenze termiche dei corpi scaldanti (secondo UNI 10200 appendice D) ai fini, secondo il caso, della parametrizzazione dei ripartitori, della determinazione delle portate di fluido termovettore o del calcolo dei millesimi;
- definire, per ogni zona ed ogni locale, le caratteristiche tecniche e di installazione dei componenti dell'impianto (contatori di calore diretti, contatori di calore indiretti, ripartitori, valvole termostatiche e detentori); la compilazione dei dati tecnici dei componenti viene effettuata in modo automatico grazie alla possibilità di accedere da archivi precompilati, costantemente aggiornati ed aggiornabili a cura dell'utente;
- gestire impianti misti, caratterizzati dalla compresenza di sistemi di contabilizzazione differenti, all'interno del medesimo edificio o appartamento;
- gestire la presenza, lato centrale termica, di un unico contatore di calore centralizzato o di più contatori, posti sulle mandate ai singoli edifici.



### Progetto dell'impianto di termoregolazione

La sezione intermedia del software, finalizzata al progetto dell'impianto di termoregolazione, consente di:

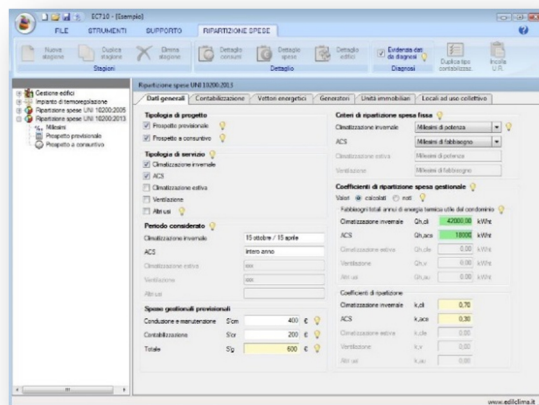
- calcolare le portate di fluido termovettore dei corpi scaldanti (in base alle potenze ed ai parametri di progetto caratterizzanti l'impianto);
- effettuare la scelta, da archivio, delle valvole termostatiche (è possibile associare, ad uno stesso impianto, differenti tipologie di valvole oppure impostare un'unica tipologia per tutti gli appartamenti);
- calcolare le bande proporzionali o i gradi di prerogolazione delle valvole termostatiche (a seconda della tipologia di impianto);
- calcolare i parametri necessari per l'adeguamento della pompa di circolazione (portata e prevalenza);
- gestire impianti caratterizzati da una sola pompa di circolazione (comune ai vari edifici) o da più pompe di circolazione (una per ogni edificio);
- visualizzare in forma grafica, attraverso un istogramma, la distribuzione delle prerogolazioni nell'impianto.



## Ripartizione spese

La sezione conclusiva del software, finalizzata alla ripartizione delle spese, permette di:

- gestire differenti tipologie di servizio (riscaldamento, acqua calda sanitaria, raffrescamento, ventilazione ed altri usi);
- modellare, per ciascun servizio, differenti sistemi di contabilizzazione, sia lato generazione (contatore di calore centralizzato, contatori di calore di edificio o contabilizzazione per singolo generatore) sia lato utenza (contatori di calore, contatori volumetrici o ripartitori); in caso di "contatori di calore di edificio", le componenti della spesa vengono calcolate, distintamente, per i singoli edifici;
- gestire centrali termiche complesse ed articolate, caratterizzate da generatori multipli, alimentate da molteplici vettori energetici ed asservite a differenti servizi;
- gestire la presenza di locali ad uso collettivo (le cui spese devono essere ripartite tra le unità immobiliari di pertinenza in funzione dei rispettivi millesimi di proprietà);
- generare, per ciascun servizio, la tabella millesimale riassuntiva (di potenza o di fabbisogno, secondo la tipologia di servizio o di impianto);
- formulare il prospetto previsionale di ripartizione delle spese, basato sulle prestazioni energetiche dell'edificio (fabbisogni teorici);
- formulare il prospetto a consuntivo di ripartizione delle spese (ripartizione stagionale, basata sui consumi effettivi);
- gestire il caso di totale assenza di contabilizzazione (ripartizione della spesa totale a millesimi);
- in presenza di di contabilizzazione indiretta, stimare il consumo involontario in modo semplificato o analitico, secondo quanto prescritto dalla UNI 10200.



Il software comprende altresì una sezione dedicata alla precedente versione 2005 della UNI 10200, norma a cui il software è adeguato fin dalla sua origine.

## App Rilievo radiatori

La app, disponibile gratuitamente su Google Play ed Apple Store, consente di memorizzare rapidamente tutti i dati caratteristici relativi ai corpi scaldanti, alle valvole, ai detentori oltre che altri dati utili, ad esempio ai fini dell'installazione dei ripartitori. L'applicativo consente inoltre di inviare via e-mail un file, successivamente importabile in EC710, così da evitare qualsiasi trascrizione manuale dei dati.

## Collegamento con file esterni ed applicazioni

Il software è provvisto di essenziali funzionalità legate all'acquisizione dei dati da file esterni ed al dialogo con altri software ed applicazioni. In particolare è possibile:

- acquisire i dati dei radiatori, raccolti in fase di rilievo, dalla App gratuita "Rilievo radiatori";
- importare i dati energetici dell'edificio, necessari per la ripartizione delle spese, da un lavoro di **EC700 Calcolo prestazioni energetiche degli edifici**;
- importare le letture dei ripartitori da file di Excel esterni, generati, ad esempio, dalle centraline di acquisizione dati presenti negli impianti a trasmissione radio.

## Stampe

Il software consente di generare, in formato **RTF**, numerosi **report di stampa**, legati sia agli aspetti impiantistici sia alla ripartizione spese, tra cui:

- i documenti legati alla progettazione degli impianti (distinta dei componenti, certificato di potenza termica installata, modulo per il rilievo dei corpi scaldanti, progetto dell'impianto di termoregolazione, riassunto delle prerogative);
- i documenti necessari per la ripartizione delle spese, in conformità all'appendice C della UNI 10200 (prospetto previsionale ed a consuntivo, prospetto millesimale riassuntivo, rendiconto stagionale per il singolo utente, riassunto dei dati energetici).

La bolletta utente è disponibile sia in versione estesa sia in versione più sintetica ed è possibile esportare, a discrezione dell'utente, pagine aggiuntive di dettaglio (es. calcoli di ricostruzione della spesa). I dati energetici, necessari per i millesimi ed il prospetto previsionale ed importabili da EC700, sono inoltre riassumibili in apposite stampe.

## Archivi

Il software è dotato dei seguenti **archivi**: valvole generiche, radiatori, componenti vari, generatori e scambiatori.

## Riferimenti normativi

- UNI 10200 Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale ed acqua calda sanitaria. Criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale ed acqua calda sanitaria.
- UNI EN 442-2 Radiatori e convettori. Parte 2 - Metodi di prova e valutazione.
- UNI EN 834 Ripartitori dei costi di riscaldamento per la determinazione del consumo dei radiatori. Apparecchiature ad alimentazione elettrica.
- UNI EN 1434 Contatori di calore. Parte 6 - Installazione, messa in servizio, controllo e manutenzione.
- UNI/TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici. Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale.
- UNI/TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici. Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria per la ventilazione e per l'illuminazione in edifici non residenziali.
- UNI/TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici. Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva.
- UNI/TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici. Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione