

# EC710

## Bilanciamento impianti, contabilizzazione e ripartizione spese

Versione 5

Aggiornato alla norma UNI 10200:2018 ed al D.Lgs. n. 73/20

Il D.Lgs. n. 102/14 (e successive modifiche e integrazioni) prevede l'obbligo di installazione, per i condomini ed edifici polifunzionali provvisti di impianto centralizzato, di dispositivi di contabilizzazione dei consumi individuali di riscaldamento, raffrescamento ed ACS.

**EC710**, caratterizzato da una struttura modulare ed adeguato alla norma **UNI 10200:2018**, consente di assolvere a tre differenti funzioni nell'ambito della contabilizzazione del calore:

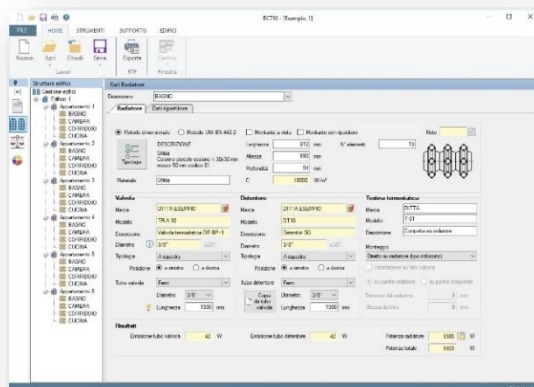
- il progetto dell'impianto di termoregolazione;
- il progetto dell'impianto di contabilizzazione;
- la ripartizione stagionale delle spese.

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**.

### 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:

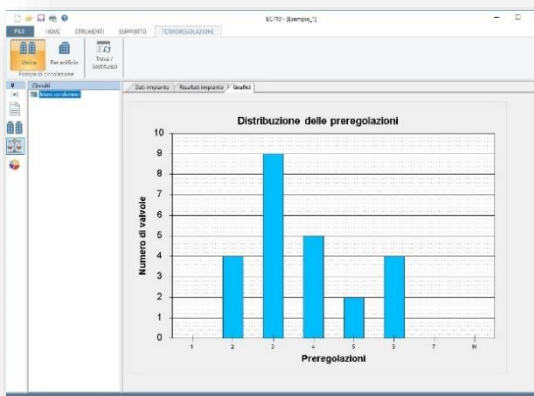
- creare gli edifici costituenti il condominio, ciascuno dei quali si compone di più utenze (unità immobiliari o locali ad uso collettivo);
- creare i corpi scaldanti associati ad ogni utenza;
- calcolare le potenze termiche dei corpi scaldanti (in conformità alla norma UNI 10200) ai fini, secondo il 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.



### Progetto dell'impianto di termoregolazione

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

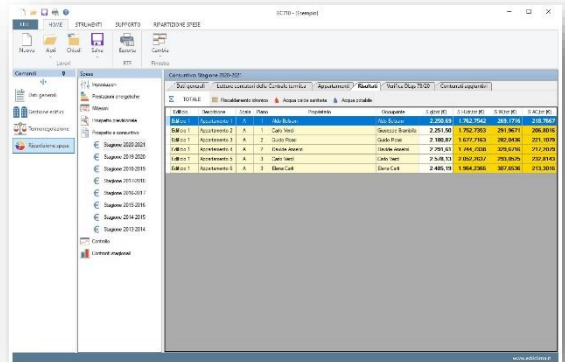
- calcolare le portate di fluido termovettore dei corpi scaldanti (in base alle potenze ed ai parametri di progetto caratterizzanti l'impianto);
- effettuare la scelta, da archivio, delle valvole termostatiche (è possibile associare, ad uno stesso impianto, differenti tipologie di valvole oppure impostare 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 idronico, riscaldamento aeraulico, acqua calda sanitaria, raffrescamento, ventilazione, acqua fredda sanitaria, acqua duale);
- attribuire spese aggiuntive varie, sia a livello condominiale e sia a livello individuale (singole unità immobiliari)
- 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 contabilizzazione indiretta, stimare il consumo involontario in modo semplificato o analitico, secondo quanto prescritto dalla UNI 10200.



Servizio	Tipologia	Millesimi	Consumo	Spese	Ripartizione	Consumo	Spese	Ripartizione	Consumo	Spese	Ripartizione
Riscaldamento idronico	A	1	2.251,00	1.762,750	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%
Acqua calda sanitaria	A	2	2.180,00	1.077,750	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%
Ventilazione	A	3	2.180,00	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%
Acqua fredda	A	4	2.180,00	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%	200,171%

## App Rilievo radiatori

La App Rilievo Radiatori, 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 relativi ai ripartitori ed ai corpi scaldanti, 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 dispositivi di contabilizzazione da file di Excel esterni, generati, ad esempio, dalle centraline di acquisizione dati presenti negli impianti a trasmissione radio;
- esportare ed importare da file Excel esterni tutti i dati inerenti il progetto.

## 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 (prospetto previsionale ed a consuntivo, prospetto millesimale riassuntivo, rendiconto stagionale per il singolo utente, riassunto dei dati energetici);

## Archivi

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

## Riferimenti normativi

- UNI 10200:2015 Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale ed acqua calda sanitaria. Criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale ed acqua calda sanitaria.
- UNI 10200:2018 Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale, climatizzazione estiva ed acqua calda sanitaria. Criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale, climatizzazione estiva 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.

#### PRINCIPALI MODIFICHE DALLA VERSIONE 4

- Nella singola stagione di ripartizione a consuntivo è stata introdotta una sezione all'interno della quale gestire i nuovi contenuti aggiuntivi da includere nel documento di bolletta dell'unità abitativa, con riferimento in particolare ai **contenuti previsti dal D.Lgs. n. 73/20**, ovvero secondo il D.Lgs.n. 102/14 e s.m.i., Allegato 9, punto 3, richiamati anche dalla Guida ENEA/Ministero della transizione ecologica.
- Introdotta la nuova funzione di "**Verifica**" (o **auto-diagnostica**) in grado di rilevare automaticamente eventuali anomalie o lacune che potrebbero compromettere l'attendibilità dei risultati della singola ripartizione a consuntivo stagionale.
- Con riferimento a tutti i tipi di contatori previsti nel programma (contatori diretti di calore e contatori volumetrici), è stata data la possibilità di attribuire al singolo appartamento una **pluralità di contatori della stessa tipologia**.
- Aggiunta la possibilità di introdurre un **commento relativo al dato di consumo del singolo contatore**, in modo da dare la possibilità all'utente di includere eventuali specifici chiarimenti giustificativi nella stampa della bolletta della singola unità abitativa.

#### PRINCIPALI MODIFICHE DALLA VERSIONE 3

- Adeguamento al **D.Lgs. n. 73/20**.
- Ampliata la scelta delle modalità di attribuzione delle spese gestionali relative alla "**gestione del servizio di contabilizzazione**".
- Rispetto alla ripartizione delle spese relative ai servizi centralizzati, viene data anche la possibilità di attribuzione di **spese individuali aggiuntive** a singole unità immobiliari.
- Rispetto alla ripartizione delle spese relative ai servizi centralizzati, viene data anche la possibilità di ripartire **spese condominiali aggiuntive**.
- Nella singola stagione a consuntivo (ripartizione spese) viene offerta una sezione dedicata alla **memorizzazione di eventuali documenti utilizzati** nella valutazione (ad es. documenti di fatturazione relativi alle spese attribuite, ecc.).
- Nell'ambito del metodo "semplificato" di ripartizione, la percentuale di spesa da attribuire in base ai consumi può essere riferita opzionalmente alle spese generali complessive oppure **alle sole spese energetiche**.
- Nuova sezione dove effettuare **confronti statistici stagionali** relativamente ai parametri di maggior interesse (ad es. consumi)
- Migliorie funzionali varie.

#### PRINCIPALI MODIFICHE DALLA VERSIONE 2

- Adeguamento alla norma **UNI 10200:2018** (anticipata nel software fin da prima della sua pubblicazione), la cui applicazione è obbligatoria ai sensi del **D.Lgs. n. 102/14**, come modificato ed integrato dal **D.Lgs. n. 141/16**.
- Verifica delle condizioni di deroga ed applicazione della metodologia semplificata prevista dal **D.Lgs. n. 141/16**.
- Potenziamento ed estensione delle funzionalità di importazione dei dati da file esterni.
- Controllo della contabilizzazione indiretta (diagrammi di Cusum).
- Migliorie funzionali, affinamenti ed ottimizzazioni sia della sezione dedicata al progetto dell'impianto sia della sezione dedicata alla ripartizione delle spese.
- Interfaccia grafica rinnovata.
- Nuove stampe.
- Aggiornamento della App Rilievo Radiatori.

#### PRINCIPALI MODIFICHE DALLA VERSIONE 1

- Adeguamento alle norme UNI 10200:2013 ed UNI 10200:2015.
- Collegamento automatico con EC700.
- Collegamento automatico con la App gratuita Rilievo Radiatori.