

Millesimus V

Contabilizzazione del calore
Ripartizione delle spese
Norma UNI 10200:2018

In questo documento verrà illustrata la corretta procedura per la contabilizzazione del calore e per la ripartizione delle relative spese sulla base della norma UNI 10200:2018, utilizzando la nuova versione del software Millesimus

Sommario

MILLESIMUS - NUOVE FUNZIONALITÀ DELLA VERSIONE 5	3
LA NORMA UNI 10200:2018	4
TIPOLOGIA IMPIANTI	4
CONTABILIZZAZIONE DIRETTA	4
CONTABILIZZAZIONE INDIRETTA	4
METODOLOGIA DI CALCOLO	5
ANALISI DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO	5
IMPIANTO DATI GENERALI	6
IMPIANTO VETTORI ENERGETICI	9
IMPIANTO GENERATORI	9
UNITÀ IMMOBILIARI	10
UNITÀ IMMOBILIARI CORPI SCALDANTI	11
LOCALI AD USO COLLETTIVO	12
PROSPETTO PREVISIONALE	13
PROSPETTI CONSUNTIVI	14
PROSPETTI CONSUNTIVI VETTORI ENERGETICI	15
PROSPETTI CONSUNTIVI GENERATORI	15
PROSPETTI CONSUNTIVI UNITÀ IMMOBILIARI	15
PROSPETTI CONSUNTIVI CORPI SCALDANTI	16
PROSPETTI CONSUNTIVI RISULTATI	16

MILLESIMUS - NUOVE FUNZIONALITÀ DELLA VERSIONE 5

La nuova versione di *Millesimus* permette di effettuare la contabilizzazione del calore e la ripartizione delle spese relative al servizio di climatizzazione invernale, estiva, di acqua calda sanitaria e ventilazione sulla base della **norma UNI 10200** sia in fase di **preventivazione** che in fase di **rendicontazione**.

A partire dall'analisi energetica del condominio, *Millesimus V*:

- genera le tabelle millesimali per il riscaldamento, per l'acqua calda sanitaria, il raffrescamento e la ventilazione
- calcola i **consumi involontari** ed i consumi dei locali ad uso collettivo
- produce il **prospetto previsionale** della spesa (totale e ripartita per singola unità)

I dati relativi all'analisi energetica dell'edificio (eseguita sulla base delle norme UNI 11300) possono essere importati direttamente da Euclide Certificazione Energetica o da file in formato Microsoft Excel.

Tutti i documenti generati, oltre che in formato PDF, sono esportabili in formato Microsoft Word o Microsoft Excel e successivamente elaborabili da NOVA Condominio o da altro software gestionale compatibile.

E' inoltre possibile effettuare il **rilievo dei corpi scaldanti** e procedere con il calcolo e la stampa del certificato della potenza termica totale installata di ogni singola unità immobiliare.

Millesimus V consente di procedere alla **contabilizzazione** effettiva dei consumi stagionali suddividendoli in periodi. Per ogni periodo è possibile effettuare il rilievo dei consumi a partire dalle letture dei contatori di ciascun vettore energetico e di ciascun generatore.

I consumi delle singole unità immobiliari e dei locali ad uso collettivo possono derivare da:

- contatori di calore (per climatizzazione invernale e/o climatizzazione estiva e/o acqua calda sanitaria)
- ripartitori (per climatizzazione invernale)
- contatori volumetrici (per acqua calda sanitaria)

Vengono gestiti anche i casi in cui la contabilizzazione non è uniforme fra le varie componenti del condominio (*sistemi misti*).

Per ogni periodo viene generato un **prospetto consuntivo di ripartizione delle spese** evidenziando per ciascuna unità la componente di consumo involontario. Tale prospetto è generato, oltre che in formato PDF, anche in formato Microsoft Word e Microsoft Excel e può essere elaborato direttamente da NOVA Condominio o da altro software gestionale compatibile.

LA NORMA UNI 10200:2018

Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale, estiva e produzione di acqua calda sanitaria - Criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale, estiva ed acqua calda sanitaria.

La norma stabilisce i criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale, climatizzazione estiva e acqua calda sanitaria in edifici dotati di impianto centralizzato, provvisti o meno di dispositivi per la contabilizzazione.

TIPOLOGIA IMPIANTI

In base alla norma UNI 10200, gli impianti termici centralizzati si distinguono in:

- impianti dotati di termoregolazione per il prelievo volontario di energia termica utile da parte dei singoli utenti
- impianti non dotati di termoregolazione

Nell'ambito degli impianti dotati di termoregolazione, si distinguono inoltre:

- impianti provvisti di dispositivi di contabilizzazione diretta
- impianti provvisti di dispositivi di contabilizzazione indiretta

CONTABILIZZAZIONE DIRETTA

La contabilizzazione diretta dell'energia termica utile è applicabile solo agli impianti termici centralizzati a distribuzione orizzontale dotati di termoregolazione.

Tale contabilizzazione è applicabile con qualunque tipo di corpo scaldante, purché progettati in modo da mantenere differenze di temperatura tra sezione di ingresso ed uscita del fluido termovettore dalla singola unità immobiliare e portate entro il campo di misura del contatore di calore.

In questo caso, la contabilizzazione dell'energia termica utile prevede l'installazione, all'ingresso della derivazione dell'impianto termico di distribuzione verso ciascuna unità immobiliare, di un contatore di calore, conforme alla UNI EN 1434 (parti da 1 a 6), che misura l'energia termica prelevata volontariamente dall'impianto termico centralizzato, attraverso i dispositivi di termoregolazione.

Tutti gli impianti con contabilizzazione diretta dell'energia termica prevedono l'utilizzo di uno o più termostati ambiente od in alternativa, per gli impianti dotati di radiatori, di valvole termostatiche che regolano la temperatura ambiente nelle singole zone termiche.

CONTABILIZZAZIONE INDIRETTA

La contabilizzazione indiretta dell'energia termica utile è utilizzabile qualora non sia prevista dal progetto la contabilizzazione diretta, con adeguata motivazione, e sia presente la termoregolazione.

La contabilizzazione indiretta è basata su dispositivi per la contabilizzazione dell'energia termica utile (ripartitori) conformi alla UNI EN 834, alla UNI/TR 11388 o alla UNI 9019.

I ripartitori possono essere utilizzati solamente per impianti termici centralizzati a distribuzione verticale od orizzontale con radiatori e con termoconvettori. La contabilizzazione indiretta dell'energia termica prevede, in questo caso, l'installazione di un ripartitore e di una valvola termostatica per ciascun radiatore o in alternativa l'utilizzo di uno o più termostati ambiente.

Gli altri sistemi di ripartizione (conformi alla UNI/TR 11388 o alla UNI 9019) possono essere utilizzati sia su impianti a distribuzione verticale, sia a distribuzione orizzontale con radiatori, termoconvettori, ventilconvettori con velocità fissa o bloccata e pannelli radianti a pavimento e a soffitto (solo se il fluido termovettore è intercettabile) mentre non possono essere utilizzati con le bocchette di aria calda.

METODOLOGIA DI CALCOLO

Il **consumo totale di energia termica** utile dell'edificio ($Q_{x,tot}$) è suddiviso in due componenti:

- $Q_{x,vol}$ (consumo volontario, dovuto ai prelievi delle singole unità immobiliari)
- $Q_{x,inv}$ (consumo involontario, dovuto alle perdite della rete di distribuzione)

In base agli stessi principi, la **spesa totale** ($S_{x,tot}$) si compone in:

- $S_{x,e}$ (spesa energetica dovuta all'acquisto dei vettori energetici per la produzione di energia), suddivisa a sua volta in:
 - $S_{x,vol}$ (spesa per consumo volontario)
 - $S_{x,inv}$ (spesa per consumo involontario)
- $S_{x,g}$ (spesa gestionale, dovuta alla conduzione e manutenzione ordinaria dell'impianto e alla gestione del servizio di contabilizzazione), così suddivisa
 - $S_{cm,x}$ (spesa per la conduzione e la manutenzione ordinaria dell'impianto)
 - $S_{cr,x}$ (spesa per la gestione del servizio di contabilizzazione)

La spesa per consumo volontario costituisce la quota a consumo ($S_{x,c}$), la somma delle componenti del consumo involontario e gli oneri gestionali costituiscono la quota per potenza termica impegnata ($S_{x,p}$)

La spesa totale per la quota a consumo di energia termica utile delle unità immobiliari ($S_{x,c}$) deve essere **ripartita in base ai consumi** di energia termica utile delle singole unità immobiliari ($Q_{x,vol}$).

La spesa totale per potenza termica installata ($S_{x,p}$) deve essere **ripartita in base ai millesimi di fabbisogno** di energia termica utile delle singole unità immobiliari.

Nel caso di impianti privi di termoregolazione, qualora il sottosistema di emissione sia costituito da radiatori a convezione naturale o da piastre radianti, la spesa totale per potenza termica installata per climatizzazione invernale ($S_{x,p}$) deve essere **ripartita in base ai millesimi di potenza termica installata** delle singole unità immobiliari ($m\Phi$).

ANALISI DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

Nelle sezioni *Impianto*, *Unità immobiliari* e *Locali ad uso collettivo* devono essere indicati tutti i dati relativi all'analisi energetica dell'edificio effettuata sulla base della norma UNI/TS 11300. Questi dati serviranno sia per la **redazione del prospetto previsionale di spesa** sia come base per il **calcolo dei prospetti a consuntivo**

(in particolare per ciò che riguarda le tabelle millesimali, i coefficienti di ripartizione fra servizi ed i consumi delle unità sprovviste di sistema di contabilizzazione del calore).

Tutti questi dati possono essere imputati manualmente oppure importati automaticamente da una pratica redatta con **Euclide Certificazione Energetica** al momento dell'autocomposizione.

E' possibile eventualmente importare i dati delle singole unità immobiliari (descrizione e fabbisogni) anche da un documento in formato **Microsoft Excel**.

IMPIANTO | DATI GENERALI

The screenshot displays the 'Dati generali' section of the Millesimus V software. The main content area is divided into several sections:

- Tipologia impianto:** Impianto a distribuzione: ORIZZONTALE; Presenza di sistema di termoregolazione: ; Sottosistema di emissione prevalente: RADIATORI.
- Tipologia di contabilizzazione:** Climatizzazione invernale: Ripartitore; ACS: Contatore volumetrico; Climatizzazione estiva: Nessuna.
- Modalità di calcolo dei millesimi:** Climatizzazione invernale: Millesimi già calcolati; ACS: Millesimi già calcolati; Climatizzazione estiva: Millesimi già calcolati; Ventilazione: Millesimi già calcolati.
- Servizi gestiti dall'impianto e Fabbisogni annuali di energia termica utile del condominio:**

Service	Code	Consumption (kWh)	Code	Distribution Coefficient
<input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione invernale	QH.sys,out	42.000,00	fh,g	0,7000
<input checked="" type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	QW.sys,out	18.000,00	fw,g	0,3000
<input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva	QC.sys,out		fc,g	
<input type="checkbox"/> Ventilazione				
- Perdite di distribuzione:** Climatizzazione invernale / ACS; Metodologia di calcolo: Analitico.

Code	Loss Type	Value (kWh)
QH,di,ls	Perdite di distribuzione interna:	6.300,00
QH,de,ls	Perdite di distribuzione esterna al fabbricato:	
QH,dp,ls	Perdite di distribuzione primaria:	
QH,dc,ls	Perdite di distribuzione comune:	
QH,s,ls	Perdite di accumulo inerziale:	

Nella sezione *Impianto / Dati generali* è possibile specificare, ai soli fini descrittivi, la tipologia dell'impianto (distribuzione orizzontale o verticale, presenza o meno della termoregolazione, sottosistema di emissione).

Di grande importanza sono invece le successive scelte:

- Tipologia di contabilizzazione
- Modalità di calcolo dei millesimi

Per quanto riguarda la **tipologia di contabilizzazione** si distinguono:

- Climatizzazione invernale
 - Nessuna contabilizzazione

- Contatore di calore
- Ripartitore

- Acqua calda sanitaria
 - Nessuna contabilizzazione
 - Contatore di calore combinato
 - Contatore volumetrico

- Climatizzazione estiva
 - Nessuna contabilizzazione
 - Contatore di calore

E' possibile effettuare la scelta della tipologia di contabilizzazione anche a livello di singola unità immobiliare.

Per quanto riguarda la modalità di calcolo dei **millesimi di riscaldamento , ACS, raffrescamento e ventilazione** si distinguono:

- Climatizzazione invernale
 - Millesimi già calcolati
 - Fabbisogni di energia termica utile
 - Potenza termica installata

- Acqua calda sanitaria
 - Millesimi già calcolati
 - Fabbisogni di energia termica utile

- Climatizzazione estiva
 - Millesimi già calcolati
 - Fabbisogni di energia termica utile
 - Potenza termica installata

- Ventilazione
 - Millesimi già calcolati
 - Portata di ventilazione

Selezionando *Millesimi già calcolati* sarà possibile imputare direttamente i millesimi.

Selezionando *Fabbisogni di energia termica utile* i millesimi verranno calcolati secondo le formule:

$$m_{QH} = (Q_{H,sys,out} / \sum Q_{H,sys,out}) \times 1000$$

$$m_{QW} = (Q_{W,sys,out} / \sum Q_{W,sys,out}) \times 1000$$

$$m_{QC} = (Q_{C,sys,out} / \sum Q_{C,sys,out}) \times 1000$$

Selezionando *Potenza termica installata* i millesimi di riscaldamento verranno calcolati secondo la formula:

$$m_{\Phi} = (\Phi_{ui} / \sum \Phi_{ui}) \times 1000$$

Il calcolo della potenza termica installata per ciascuna unità si effettua tramite il rilievo dei corpi scaldanti (UNITÁ IMMOBILIARI | CORPI SCALDANTI).

Selezionando Millesimi di portata i millesimi verranno calcolati secondo la formula:

$$m_{qv} = (q_{ve,mn,eff} / \Sigma q_{ve,mn,eff}) \times 1000$$

I fabbisogni annui di energia termica utile del condominio vengono calcolati sommando i fabbisogni indicati per i generatori (ma è possibile comunque inserire i valori manualmente tramite l'apposito flag).

IMPIANTO | VETTORI ENERGETICI

All'interno della sezione *Impianto / Vettori energetici* devono essere indicati i fabbisogni annuali per climatizzazione invernale, estiva, per produzione di ACS e ventilazione, calcolati secondo le parti 2 e 4 della UNI/TS 11300, ed il costo unitario per ciascun vettore utilizzato (gas naturale, energia elettrica ecc.)

The screenshot displays the 'Millesimus V' software interface. The main window is titled 'Millesimus V - [Esempio 1 - UNI 10200_2018]'. The left sidebar contains sections for 'Dati generali', 'Prospetto previsionale', and 'Prospetti consuntivi'. The main area is divided into 'Dati relativi all'impianto' and 'Dati generali'. Under 'Dati generali', the 'Vettori energetici' tab is active, showing a table titled 'Elenco dei vettori energetici utilizzati' with columns for 'Descrizione'. The table lists 'Gas naturale' and 'Energia elettrica'. Below the table, the 'Dettagli del vettore energetico selezionato' section shows 'Combustibile: Gas naturale', 'Unità di misura: m³', and 'Costo unitario: 0,6700 €'. The 'Fabbisogni annuali del vettore energetico' section includes a table with the following data:

Check	Code	Description	Value	Unit	Code	Description	Value	Code	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	E.H	Climatizzazione invernale:	4.357,00	m³	f.H	Coefficiente di ripartizione:	0,7000		
<input checked="" type="checkbox"/>	E.W	Acqua calda sanitaria:	1.867,00	m³	f.W	Coefficiente di ripartizione:	0,3000		
<input type="checkbox"/>	E.C	Climatizzazione estiva:		m³	f.C	Coefficiente di ripartizione:			
<input type="checkbox"/>	E.V	Ventilazione:		m³	f.V	Coefficiente di ripartizione:			

IMPIANTO | GENERATORI

All'interno della sezione *Impianto / Generatori* devono essere indicati i fabbisogni annuali per climatizzazione invernale, estiva e per produzione di ACS, calcolati secondo le parti 2 e 4 della UNI/TS 11300, per ciascun generatore presente nell'impianto (generatore a combustione, pompa di calore o impianto solare termico).

Dovrà inoltre essere specificato il combustibile utilizzato e il rendimento di generazione (o il COP in caso di pompa di calore) sotto forma di indice, ad es. 0,90 per indicare un rendimento del 90%.

Il rendimento di generazione (o il COP) viene utilizzato all'interno della procedura di calcolo dei consuntivi stagionali solo nel caso non sia presente un contatore di calore all'uscita del generatore (punti 11.2.1 e 11.2.2 della norma UNI 10200).

Per specificare se il generatore è dotato o meno di un contatore di calore è necessario agire sul relativo flag presente in questa sezione.

UNITÀ IMMOBILIARI

Nella sezione *Unità immobiliari* devono essere indicati i fabbisogni annui per climatizzazione invernale, estiva, per produzione di ACS e ventilazione, calcolati secondo le parti 2 e 4 della UNI/TS 11300, per ciascuna unità immobiliare facente parte del condominio ad esclusione dei locali ad uso collettivo (come ad esempio la portineria).

#	Descrizione	Proprietà	Piano	Millesimi generali	Millesimi riscaldamento	Millesimi ACS	Millesimi raffrescament	Millesimi ventilazione
1	Unità immobiliare n. 1	BIANCHI MARCELLO	Primo piano	250,00	220,00	250,00		
2	Unità immobiliare n. 2	BRUNI AUGUSTA	Secondo piano	250,00	220,00	250,00		
3	Unità immobiliare n. 3	CHIARI GIANNI	Terzo piano	250,00	280,00	250,00		
4	Unità immobiliare n. 4	NERI DAVIDE	Quarto piano	250,00	280,00	250,00		

Fabbisogni annui ideali dell'unità immobiliare - UNI/TS 11300-A2 (per il calcolo dei millesimi)

QH,sys,out Climatizzazione invernale: 8.316,00 kWh QW,sys,out Acqua calda sanitaria: 4.050,00 kWh
QC,sys,out Climatizzazione estiva: kWh qve,mn,eff Ventilazione: m³/h

Fabbisogni annui ideali dell'unità immobiliare - UNI/TS 11300-A3

QH,sys,out Climatizzazione invernale: 7.854,12 kWh fH Coefficiente di ripartizione: 0,6654
QW,sys,out Acqua calda sanitaria: 3.949,00 kWh fW Coefficiente di ripartizione: 0,3346
QC,sys,out Climatizzazione estiva: kWh fC Coefficiente di ripartizione:

Tipologia di contabilizzazione

Climatizzazione invernale: Ripartitore
QH,tub,Is Perdite delle tubazioni a vista di pertinenza: kWh Perdite delle tubazioni a vista non di pertinenza: kWh
Acqua calda sanitaria: Contatore volumetrico Modalità di ripartizione:
Climatizzazione estiva: Nessuna

Certificato della potenza termica installata dell'unità immobiliare

Numero certificato: Data del rilievo: Φ ui 913,17 W

Tali fabbisogni possono essere importati direttamente da una pratica in formato **Euclide Certificazione Energetica** (al momento dell'autocomposizione, selezionando la relativa opzione nel campo *Modalità di creazione* e successivamente indicando il nome del file XML generato da Euclide Certificazione Energetica) oppure da un file in formato **Microsoft Excel** (tramite il comando disponibile all'interno del menu contestuale associato al tasto destro del mouse).

In particolare andranno inseriti:

- Fabbisogno ideale di energia termica utile per climatizzazione invernale (per il calcolo dei millesimi di riscaldamento - con modalità di valutazione A2). Questo valore è indicato in Euclide Certificazione Energetica con la sigla QH,nd
- Fabbisogno ideale di energia termica utile per ACS (per il calcolo dei millesimi di ACS - con modalità di valutazione A2). Questo valore è indicato in Euclide Certificazione Energetica con la sigla QW
- Fabbisogno ideale di energia termica utile per climatizzazione estiva (per il calcolo dei millesimi di raffrescamento - con modalità di valutazione A2). Questo valore è indicato in Euclide Certificazione Energetica con la sigla QC,nd

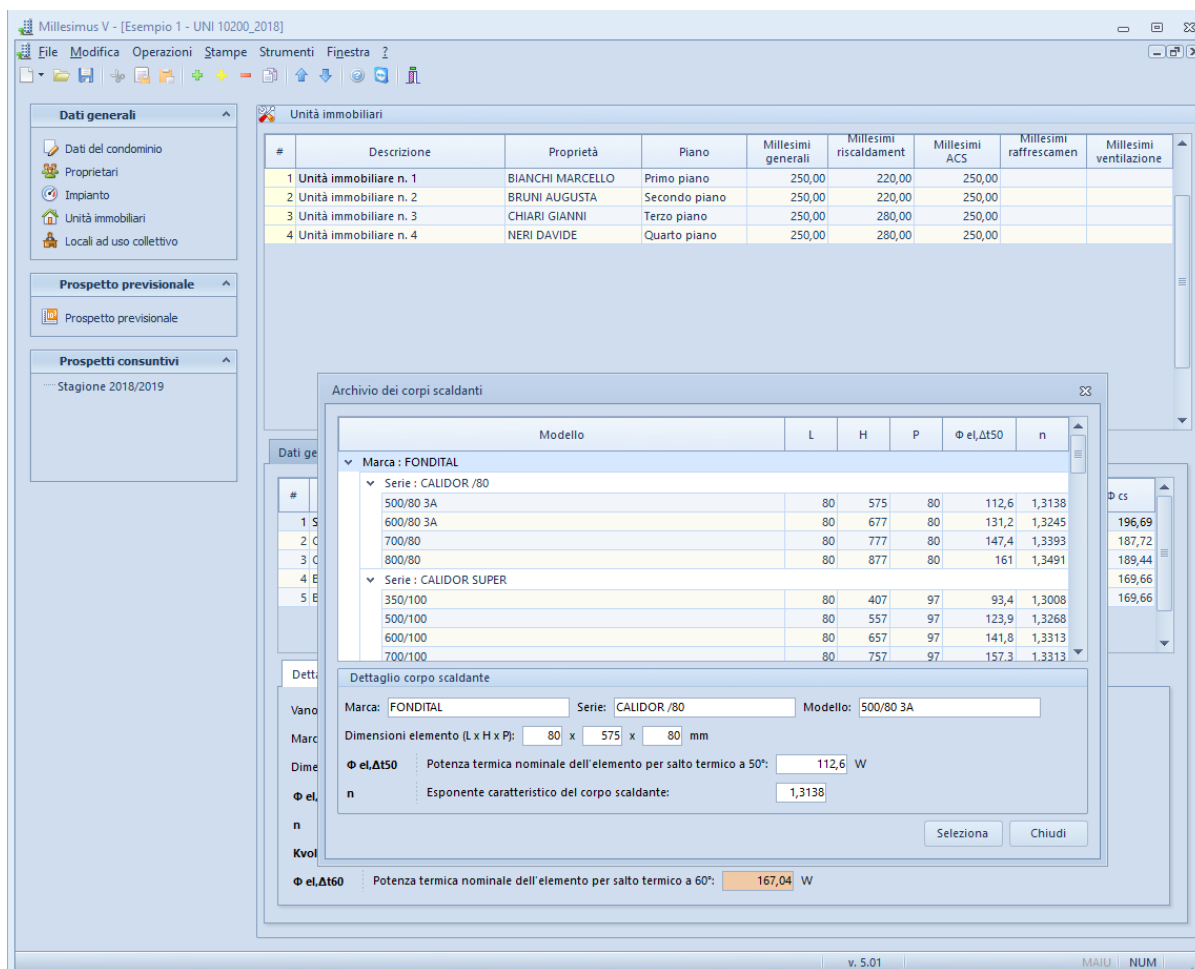
- Portata effettiva di ventilazione (per il calcolo dei millesimi di portata - con modalità di valutazione A2)
- Fabbisogno ideale di energia termica utile per climatizzazione invernale (finalizzato per i calcoli del prospetto previsionale e consuntivo - con modalità di valutazione A3). Questo valore è indicato in Euclide Certificazione Energetica con la sigla QH,nd
- Fabbisogno ideale di energia termica utile per ACS (finalizzato per i calcoli del prospetto previsionale e consuntivo - con modalità di valutazione A3). Questo valore è indicato in Euclide Certificazione Energetica con la sigla QW
- Fabbisogno ideale di energia termica utile per climatizzazione estiva (finalizzato per i calcoli del prospetto previsionale e consuntivo - con modalità di valutazione A3). Questo valore è indicato in Euclide Certificazione Energetica con la sigla QC,nd

Nel caso di impianti termici centralizzati con circolazione a gravità (tubi grossi a vista nei locali, in quantità e potenza diverse nelle varie unità immobiliari e nei vari piani) ed utilizzo di ripartitori come tipologia di contabilizzazione, andranno indicate anche le **perdite delle tubazioni a vista** calcolate seconda la parte 2 della norma UNI/TS 11300.

UNITÀ IMMOBILIARI | CORPI SCALDANTI

Nella sezione *Unità immobiliari | Corpi scaldanti* è possibile procedere ad un vero e proprio **rilievo dei singoli corpi scaldanti** di ciascuna unità, tramite il quale calcolare la potenza termica totale installata.

I corpi scaldanti possono essere inseriti direttamente o **prelevati da un archivio** personalizzabile tramite la relativa funzione del menu contestuale associato al tasto destro del mouse.



Per ciascun corpo scaldante devono essere specificate le caratteristiche del singolo elemento (dimensioni, potenza termica nominale per salto termico a 50°, esponente caratteristico) ed il numero degli stessi (per il calcolo tramite la norma UNI EN 442-2)

Per il calcolo tramite metodo dimensionale, ammesso solo se i corpi scaldanti sono stati prodotti prima del 1995, è necessario indicare anche il coefficiente kVol (desumibile dal prospetto C.1 della norma UNI 10200). Per ciascun corpo scaldante è necessario indicare anche le caratteristiche delle tubazioni di ingresso ed uscita (lunghezza e diametro).

Tutti i dati così inseriti sono utilizzabili per il calcolo dei millesimi di riscaldamento e raffrescamento (nel caso si sia selezionata l'apposita opzione) e per la stampa del **certificato della potenza termica installata** della singola unità immobiliare.

LOCALI AD USO COLLETTIVO

Nella sezione *Locale ad uso collettivo* devono essere indicati i fabbisogni annui per climatizzazione invernale, estiva e per produzione di ACS, calcolati secondo le parti 2 e 4 della UNI/TS 11300.

In particolare andranno inseriti:

- Fabbisogno ideale di energia termica utile per climatizzazione invernale (finalizzato per i calcoli del prospetto previsionale e consuntivo - con modalità di valutazione A3). Questo valore è indicato in Euclide Certificazione Energetica con la sigla QH,nd

- Fabbisogno ideale di energia termica utile per ACS (finalizzato per i calcoli del prospetto previsionale e consuntivo - con modalità di valutazione A3). Questo valore è indicato in Euclide Certificazione Energetica con la sigla QW
- Fabbisogno ideale di energia termica utile per climatizzazione estiva (finalizzato per i calcoli del prospetto previsionale e consuntivo - con modalità di valutazione A3). Questo valore è indicato in Euclide Certificazione Energetica con la sigla QC,nd

Nel caso di impianti termici centralizzati con circolazione a gravità (tubi grossi a vista nei locali, in quantità e potenza diverse nelle varie unità immobiliari e nei vari piani) ed utilizzo di ripartitori come tipologia di contabilizzazione, andranno indicate anche le **perdite delle tubazioni a vista** calcolate secondo la parte 2 della norma UNI/TS 11300.

Anche per i locali ad uso collettivo è possibile procedere con il rilievo dei corpi scaldanti (UNITÁ IMMOBILIARI | CORPI SCALDANTI)

PROSPETTO PREVISIONALE

All'interno della sezione *Prospetto previsionale* gli unici dati da inserire sono il periodo considerato e gli importi relativi alla spesa per la conduzione e la manutenzione ordinaria dell'impianto (S_{cm}) e la spesa per la gestione del servizio di contabilizzazione (S_{cr}).

Nelle pagine *Calcolo spesa totale per l'edificio*, *Calcolo componenti del consumo e della spesa totale*, *Calcolo spese delle unità immobiliari* vengono riportati tutti i risultati del calcolo.

E' possibile effettuare una stampa del **prospetto previsionale di spesa** (sia in **formato PDF** che in formato **Microsoft Word**) tramite l'apposita opzione del menu *Stampe*.

E' inoltre possibile, tramite il menu *Stampe | Esporta in formato XLS*, esportare le tabelle millesimali ed i prospetti di ripartizione delle spese in formato **Microsoft Excel**.

PROSPETTI CONSUNTIVI

All'interno della sezione *Prospetti consuntivi* è possibile inserire, tramite i comandi disponibili all'interno del menu contestuale associato al tasto destro del mouse, i vari periodi di calcolo (anni, stagioni di riscaldamento ecc.).

Nella pagina *Letture contatori* sono disponibili, a seconda delle indicazioni fornite (tipologia di contabilizzazione, presenza o meno dei contatori di calore per i generatori ecc.) le seguenti sottosezioni:

- Vettori energetici
- Generatori
- Unità immobiliari
- Corpi scaldanti

Prospetto consuntivo di ripartizione delle spese

Applica quote fisse art. 9, c. 5, lettera dj, D. Lgs. 102/2014 per climatizzazione invernale Percentuale da imputare ai consumi volontari:

Applica quote fisse art. 9, c. 5, lettera dj, D. Lgs. 102/2014 per ACS Percentuale da imputare ai consumi volontari:

Applica quote fisse art. 9, c. 5, lettera dj, D. Lgs. 102/2014 per climatizzazione estiva Percentuale da imputare ai consumi volontari:

Letture contatori Calcolo spesa totale per l'edificio Calcolo componenti del consumo e della spesa totale Calcolo spese delle unità immobiliari

Vettori energetici Generatori Unità immobiliari Corpi scaldanti

Descrizione	U.M.	Costo (cve)	Letture iniziale	Letture finale (L2,ct)	Consumo (E,H)	Consumo (E,W)	Consumo (E,C)	Consumo (E,V)
Gas naturale	m ³	0,670000		6.000,00	4.200,00	1.800,00		
Energia elettrica	kWh	0,280000		400,00	280,00	120,00		

v. 5.01 MAIN NUM

PROSPETTI CONSUNTIVI | VETTORI ENERGETICI

All'interno della sottosezione *Vettori energetici* si dovranno inserire il costo unitario medio del combustibile ed i dati relativi alle letture iniziali e finali del periodo considerato.

Il **costo medio del combustibile** può essere ricavato inserendo l'importo delle **single fatture** relative al periodo considerato.

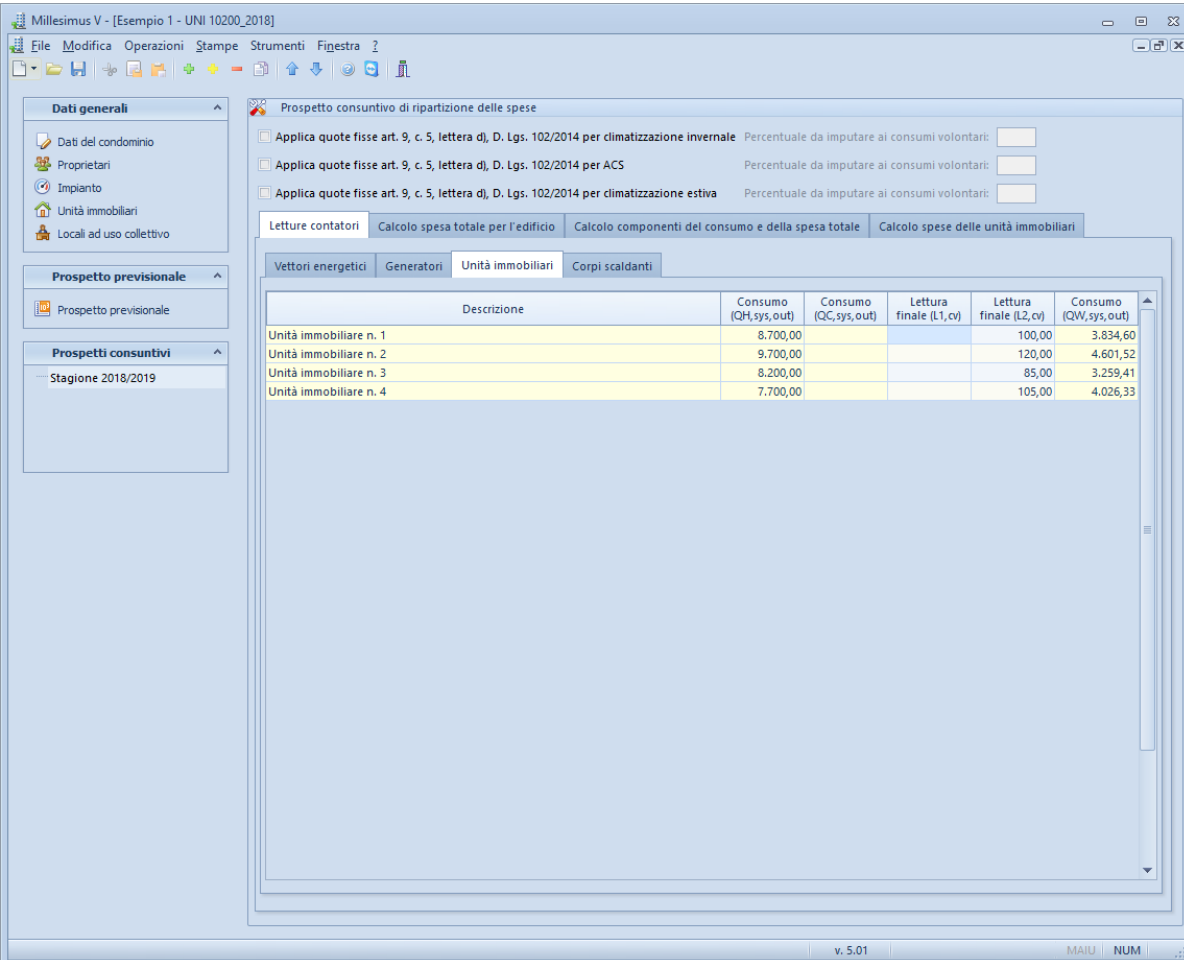
Nel caso il combustibile sia utilizzato sia per la climatizzazione invernale che per la produzione di acqua calda sanitaria, la ripartizione fra i servizi avviene tramite i coefficienti di ripartizione indicati nella sezione *Impianto | Vettori energetici*.

PROSPETTI CONSUNTIVI | GENERATORI

All'interno della sottosezione *Generatori*, presente solo se almeno uno dei generatori indicati nella sezione *Impianto* è dotato di contatore di calore, si dovranno inserire i dati relativi alle letture iniziali e finali del periodo considerato.

PROSPETTI CONSUNTIVI | UNITÀ IMMOBILIARI

All'interno della sottosezione *Unità immobiliari*, presente solo se almeno una delle unità immobiliari (o dei locali ad uso collettivo) è dotata di contatore di calore o di contatore volumetrico per ACS, si dovranno inserire i dati relativi alle letture iniziali e finali del periodo considerato.



Descrizione	Consumo (QH,sys,out)	Consumo (QC,sys,out)	Letture finale (L1,cv)	Letture finale (L2,cv)	Consumo (QW,sys,out)
Unità immobiliare n. 1	8.700,00			100,00	3.834,60
Unità immobiliare n. 2	9.700,00			120,00	4.601,52
Unità immobiliare n. 3	8.200,00			85,00	3.259,41
Unità immobiliare n. 4	7.700,00			105,00	4.026,33

Le letture (sia per i contatori di calore che per i contatori volumetrici) possono essere importate direttamente da un file in formato Microsoft Excel tramite l'apposita funzione disponibile all'interno del menu contestuale associato al tasto destro del mouse.

PROSPETTI CONSUNTIVI | CORPI SCALDANTI

All'interno della sottosezione *Corpi scaldanti*, presente solo se almeno una delle unità immobiliari (o dei locali ad uso collettivo) è dotata di ripartitori, si dovranno inserire i dati relativi alle letture iniziali e finali dei ripartitori per il periodo considerato.

Le letture possono essere importate direttamente da un file in formato Microsoft Excel tramite l'apposita funzione disponibile all'interno del menu contestuale associato al tasto destro del mouse.

PROSPETTI CONSUNTIVI | RISULTATI

Nelle altre pagine *Calcolo spesa totale per l'edificio*, *Calcolo componenti del consumo e della spesa totale*, *Calcolo spese delle unità immobiliari* vengono riportati tutti i risultati del calcolo.

The screenshot shows the 'Prospetto consuntivo di ripartizione delle spese' window in the Millesimus V software. The window is divided into several sections:

- Left sidebar:** Contains navigation options like 'Dati generali', 'Prospetto previsionale', and 'Prospetti consuntivi'.
- Top menu:** Includes 'File', 'Modifica', 'Operazioni', 'Stampe', 'Strumenti', and 'Finestra'.
- Main area:**
 - Buttons:** 'Letture contatori', 'Calcolo spesa totale per l'edificio', 'Calcolo componenti del consumo e della spesa totale', and 'Calcolo spese delle unità immobiliari'.
 - Table:** A table with columns for '#', 'Descrizione', 'Climatizzazione invernale', 'Acqua calda sanitaria', 'Raffrescamento', 'Ventilazione', and 'Totale'. It lists four units with their respective costs.
 - Detail sections:** Two sections below the table provide detailed breakdowns of expenses for a selected unit, categorized by energy type and power.
- Bottom status bar:** Shows 'v. 5.01' and 'MAILU | NUM'.

#	Descrizione	Climatizzazione invernale	Acqua calda sanitaria	Raffrescamento	Ventilazione	Totale
1	Unità immobiliare n. 1	828,63	355,57			1.184,20
2	Unità immobiliare n. 2	891,03	410,21			1.301,24
3	Unità immobiliare n. 3	849,23	314,59			1.163,82
4	Unità immobiliare n. 4	813,50	369,23			1.182,73

Spesa	Importo (€)
sH,vol	622,09
sW,vol	273,18
sC,vol	
sH,uc	
sW,uc	
sC,uc	
sH,p	206,54
sW,p	82,39
sC,p	
sV,p	

Spesa	Importo (€)
sH,tot	828,63
sW,tot	355,57
sC,tot	
sV,tot	
s,tot	1.184,20

Gli unici dati da inserire (all'interno della pagina *Calcolo spesa totale per l'edificio*) sono gli importi relativi alla spesa per la conduzione e la manutenzione ordinaria dell'impianto (S_{cm}) e la spesa per la gestione del servizio di contabilizzazione (S_{cr}).

E' possibile effettuare una stampa del **prospetto consuntivo di spesa** (sia in **formato PDF** che in formato **Microsoft Word**) tramite l'apposita opzione del menu *Stampe*.



E' inoltre possibile, tramite il menu *Stampe | Esporta in formato XLS*, esportare i prospetti di ripartizione delle spese in formato **Microsoft Excel**.

#	Descrizione	Climatizzazione invernale	Acqua calda sanitaria	Climatizzazione estiva	Ventilazione	Totale
1	Unità immobiliare n. 1	€ 841,46	€ 360,84	€ 345,32	€ 7,77	€ 1.555,39
2	Unità immobiliare n. 2	€ 905,14	€ 416,58	€ 223,36	€ 7,77	€ 1.552,85
3	Unità immobiliare n. 3	€ 861,37	€ 319,03	€ 100,00	€ 6,22	€ 1.286,62
4	Unità immobiliare n. 4	€ 824,92	€ 374,77	€ 50,00	€ 1,55	€ 1.251,24
		€ 3.432,89	€ 1.471,22	€ 718,68	€ 23,31	€ 5.646,10