

CRITER

Catasto regionale impianti termici Regione Emilia-Romagna

GUIDA OPERATIVA ALLA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO

Rev. 04 del 03/10/2024

Sommario

PREMESSA	3
COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO.....	4
1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO	4
2. TRATTAMENTO ACQUA	15
3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE	21
4. GENERATORI.....	24
5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE	42
6. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE	50
7. SISTEMA DI EMISSIONE.....	53
8. SISTEMA DI ACCUMULO	54
9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO	56
10. IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA	64
11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE.....	66
12. INTERVENTI DI CONTROLLO DI EFFICIENZA ENERGETICA.....	66
13. RISULTATI DELLE ISPEZIONI PERIODICHE EFFETTUATE DALL'ENTE COMPETENTE	66
14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI	67
SALVATAGGIO LIBRETTO DI IMPIANTO.....	71
REVISIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO	73
SOSTITUZIONE COMPONENTE LIBRETTO (ESEMPIO GENERATORE DI CALORE)	74
COMUNICAZIONE DISMISSIONE GENERATORE	76
ANNULLAMENTO LIBRETTO DI IMPIANTO.....	78

PREMESSA

Il Libretto di impianto viene redatto direttamente su un modulo on-line sull'applicativo CRITER ed è conforme al modello adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 614/2017.

Il modulo si compone sia di schede statiche sia di schede dinamiche per un totale di 14 schede.

Le schede 11 e 12 non sono direttamente editabili sul Libretto e vengono valorizzate dal CRITER in modo automatico a seguito della registrazione dei Rapporti di controllo di efficienza energetica. Lo stesso vale per la scheda 13 (Risultati ispezioni) in quanto gestita e valorizzata attraverso funzionalità del CRITER esterne al modulo stesso.

Caratteristiche del modulo on-line:

1. i campi obbligatori sono contrassegnati con l'asterisco; l'eventuale non compilazione dei campi obbligatori verrà segnalata come errore da parte del sistema all'atto del salvataggio finale del libretto;
2. in ogni sezione (in fondo e a destra) è presente il pulsante **Salva dati** che permette di salvare in bozza i dati inputati ed eventuali modifiche apportate al modulo senza eseguire alcun controllo formale su quanto digitato;
3. sono presenti dei controlli formali sul contenuto di alcune informazioni digitate; eventuali anomalie dei dati inseriti saranno evidenziate all'atto del salvataggio del Libretto di impianto.

All'inizio del modulo del Libretto di impianto è presente la sezione sotto riportata contenente alcune informazioni generali relative al Libretto di impianto di interesse.

Tali informazioni sono:

1. la ragione sociale dell'**Azienda**;
2. il nominativo dell'**Operatore/addetto** al quale è stato associato il Libretto;
3. il **Codice targatura impianto** che è stato associato al Libretto;
4. lo **Stato del libretto** tale informazione rappresenta lo stato di salvataggio del Libretto di impianto presso il CRITER e può assumere i seguenti valori: Libretto in bozza - Libretto definitivo - Libretto revisionato:

I campi sono compilati direttamente dal sistema e non sono modificabili.

INFORMAZIONI GENERALI LIBRETTO IMPIANTO	
Azienda (*)	Impresa impianti
Operatore/Addetto (*)	Mario Rossi
Codice targatura impianto (*)	2FC23122-5937-4D40-B2BD-C666886A9BC9
Stato libretto impianto	Libretto definitivo

Per le informazioni relative alle modalità utilizzabili per la registrazione, la ricerca e la eventuale modifica dei libretti di impianto consultare la relativa Sezione 4 del Manuale Applicativo CRITER Utente Impresa.

COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO

1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

1.1 TIPOLOGIA DI INTERVENTO

In tale sezione si dovrà indicare:

- la **Data di intervento (gg/mm/aaaa)** nella quale viene predisposto il Libretto di impianto sull'applicativo, digitandola nel formato gg/mm/aaaa.
Il sistema compilerà automaticamente il campo riportando la data di predisposizione del Libretto, che comunque potrà essere modificata all'utente.
- la **Tipologia di intervento** mediante selezione di una sola opzione dell'elenco.

1.0 SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO	
1.1 TIPOLOGIA INTERVENTO	
Data intervento (gg/mm/aaaa) (*)	24/03/2017
Tipo intervento (*)	<input checked="" type="radio"/> Nuova installazione <input type="radio"/> Ristrutturazione <input type="radio"/> Sostituzione del generatore <input type="radio"/> Compilazione libretto impianto esistente
Salva dati libretto impianto	

Figura 1

1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

In tale sezione dovranno essere inserite alcune informazioni riguardanti l'ubicazione dell'edificio dove è presente l'impianto.

Si dovranno indicare i seguenti dati relativi all'edificio nel quale è presente l'impianto

- **Indirizzo** (dato obbligatorio)
- **Numero civico** (dato obbligatorio)
- **Palazzo** (dato facoltativo)
- **Scala** (dato facoltativo)
- **Interno** (dato facoltativo)

1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

Indirizzo (*)				
Numero civico (*)				
Palazzo				
Scala				
Interno				
Comune (*)	A324 - ANZOLA DELL'EMILIA			
Provincia	Bologna			
Dati catastali (*)	Foglio	Mappale	Subalterno	Identificativo
	12	2	4	

I campi **Comune**, **Provincia** e **Dati catastali** saranno compilati automaticamente da parte dal sistema con i dati inseriti nella maschera dell'applicativo durante la fase di predisposizione del nuovo Libretto di impianto. In tale sezione tali dati non sono modificabili

Figura 2

Nella parte della sezione 1.2 riportata in Figura 3, nei rispettivi campi, si dovrà indicare:

Indicare mediante selezione spuntando la relativa opzione se l'impianto termico è a servizio di una singola unità immobiliare.

In caso positivo, spuntare l'opzione Si. Se l'impianto è a servizio di un edificio condominiale selezionate l'opzione No.

Si specifica che per **Singola unità immobiliare** residenziale e assimilata si intende un'unità immobiliare, a sé stante o inserita in un edificio, prevista per l'utilizzo come civile abitazione, effettivamente usata come tale o sede di attività professionale (es. studio medico o legale) o commerciale (es. agenzia di assicurazioni) o associativa (es. sindacato, patronato).

Per **Edificio condominiale** si intende, invece, un edificio composto da almeno due unità immobiliari

Singola unità immobiliare	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No
Categoria della destinazione dell'edificio (*)	<input checked="" type="radio"/> E1 - Abitazioni civili e rurali a residenza a carattere continuativo <input type="radio"/> E2 - Edifici adibiti a uffici e assimilabili <input type="radio"/> E3 - Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili <input type="radio"/> E4 - Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili <input type="radio"/> E5 - Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili <input type="radio"/> E6 - Edifici adibiti ad attività sportive <input type="radio"/> E7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli assimilabili <input type="radio"/> E8 - Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili

Indicare la **Categoria destinazione d'uso dell'edificio** spuntando la relativa categoria d'uso.

Nota compilazione: in caso di edifici con destinazioni d'uso diverse selezionare la destinazione d'uso prevalente. Si riporta di seguito la classificazione di categorie d'uso prevista dal D.P.R. n.412/2003.

Figura 3

Si riporta di seguito la classificazione di categorie d'uso prevista dal D.P.R. n.412/2003.

Categoria	Sottocategoria
E1 - Abitazioni civili e rurali a residenza a carattere continuativo	E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme; E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili; E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari.
E.2 Edifici adibiti a residenze collettive, a uffici e assimilabili	
E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili:	
E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili	E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi; E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto; E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo.
E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili	
E.6 Edifici adibiti ad attività sportive:	E.6 (1) piscine, saune e assimilabili; E.6 (2) palestre e assimilabili; E.6 (3) servizi di supporto alle attività sportive.
E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	
E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili	

Tabella 1

Indicare:

- **Volume lordo riscaldato (m³) (dato facoltativo):** si dovrà indicare il dato relativo al volume lordo riscaldato, espresso in metri cubi. Se conosciuto, desumibile dall'APE (Attestato di prestazione energetica), indicare il dato corretto, altrimenti procedere con una valutazione convenzionale. Per gli edifici residenziali si ricava moltiplicando per un'altezza convenzionale di 3 metri, la superficie calpestabile riscaldata. Per gli edifici industriali o del terziario, si ricava moltiplicando per l'altezza netta degli stessi, la superficie calpestabile riscaldata.
- **Volume lordo raffrescato (m³) (dato facoltativo):** si dovrà indicare il dato relativo al volume lordo riscaldato, espresso in metri cubi, secondo i criteri di calcolo di cui al punto precedente, riferito però solo ai locali raffrescati.

Volume lordo riscaldato m ³	<input type="text"/>
Volume lordo raffrescato m ³	<input type="text"/>
Numero attestato prestazione energetica (APE)	<input type="text"/>

si dovrà indicare il **Numero attestato di prestazione energetica (APE)** solo se disponibile (dato facoltativo).

Il campo deve essere compilato solo se è stato predisposto un Attestato di Prestazione energetica (APE) per l'unità immobiliare o edificio nel quale è presente l'impianto per il quale si sta predisponendo il Libretto.

In generale, l'APE (Attestato di prestazione energetica) è un documento che contiene le indicazioni sulle caratteristiche energetiche dell'edificio.

Il codice identificativo di un APE è costituito da una terna di cifre di cui il primo blocco costituito da 5 cifre, il secondo blocco costituito da 6 cifre e il terzo blocco costituito da 4 cifre che indicano l'anno di emissione dell'APE. Di seguito si riporta un esempio di codice identificativo di un APE.

esempio codice APE: 12345-123456-2017

Nota compilazione: nel campo relativo all'APE devono essere inserite le cifre con il trattino come nell'esempio sopra riportato.

Figura 4

Nella rimanente parte della sezione 1.2, riportata in Fig. 5 si dovrà indicare:

Numero punto riconsegna combustibile (PDR) (*)	<input type="text"/>
Numero punto riconsegna energia elettrica (POD) (*)	<input type="text"/>

Figura 5

ATTENZIONE

È necessario quindi inserire i dati in base ai diversi casi impiantistici, ovvero:

- in presenza di impianti costituiti esclusivamente da macchine frigorifere/pompe di calore è obbligatorio inserire solo il POD;
- in presenza di impianti costituiti esclusivamente da generatori a combustione o cogeneratori / trigeneratori è obbligatorio inserire solo il PDR;
- in presenza di impianti costituiti esclusivamente da sottostazioni di teleriscaldamento e/o raffrescamento i dati POD e PDR non sono obbligatori.

Si riportano di seguito le specifiche relative alla compilazione dei campi:

- **PDR (Punto di riconsegna del combustibile)**: si dovrà inserire il PDR (Punto di riconsegna del combustibile), ovvero il codice composto da 14 cifre che identifica, in modo univoco, il punto fisico presso il quale il fornitore (cioè la società di vendita) consegna il gas naturale al cliente finale. Il PDR è disponibile solo per i combustibili distribuiti tramite rete. Il codice non cambia anche se si cambia fornitore. Tale codice è riportato nella bolletta del gas.



Figura 6

- **POD (Punto riconsegna energia elettrica)**: si dovrà inserire il POD (Punto riconsegna energia elettrica), ovvero il codice alfanumerico composto da caratteri alfanumerici che identifica, in modo univoco, il punto fisico presso il quale il fornitore (cioè la società di vendita), consegna l'energia elettrica al cliente finale. Tale codice è riportato sulla bolletta dell'energia elettrica.

Si riporta di seguito un esempio di codice POD:

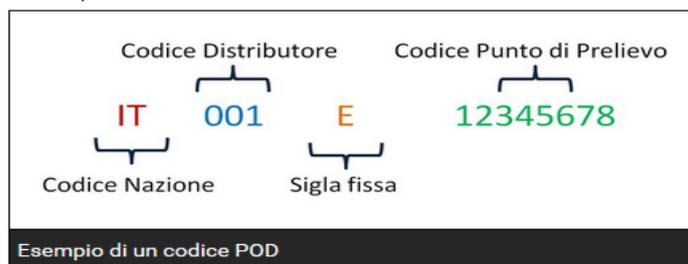


Figura 7

Dopo il codice distributore c'è sempre la sigla fissa *E (energia)* stabilita dall'Autorità e successivamente c'è il *Codice Punto di Prelievo* di otto cifre, per identificare precisamente la tua casa. In alcuni casi dopo la sigla E ci sono 9 cifre, e l'ultima è un numero di controllo non indispensabile (eventuale).

Nota compilazione: nel campo del Libretto di impianto si dovranno inserire dopo la sigla E solo 8 cifre come nell' esempio riportato in Figura 5, anche se nel Codice POD riportato in bolletta sono presenti 9 cifre dopo la lettera E.

1.3 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A SODDISFARE I SEGUENTI SERVIZI

Nella sezione 1.3 si dovrà indicare mediante selezione il servizio reso dall'impianto termico. È possibile selezionare più di un servizio per lo stesso impianto, come nel caso di uno stesso impianto che fornisce sia un servizio di riscaldamento sia un servizio di raffrescamento.

1.3 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A SODDISFARE I SEGUENTI SERVIZI	
<input type="checkbox"/> Produzione di acqua calda sanitaria (acs)	
<input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale	
<input type="checkbox"/> Climatizzazione Estiva	
<input type="checkbox"/> Altro	
Salva dati libretto impianto	

Figura 8

Si descrivono di seguito le varie opzioni di selezione.

- Produzione di acqua calda sanitaria: tale opzione deve essere spuntata in presenza di:
 1. generatore di calore con produzione combinata di acqua calda sanitaria;
 2. generatore di calore per la produzione di sola acqua calda sanitaria al servizio di più utenze residenziali o assimilate (impianto centralizzato per la produzione di ACS) o al servizio di edifici con diversa destinazione d'uso.
Non sono considerati, infatti, impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria (es. scaldabagno, scaldacqua, boiler, etc.) al servizio di singole unità immobiliare ad uso residenziale ed assimilate. In tal caso il servizio "produzione acqua calda sanitaria" non risulta presente e pertanto la corrispondente casella non deve essere barrata.
- Climatizzazione invernale: tale opzione deve essere spuntata nel caso di impianti dedicati al riscaldamento degli ambienti.
- Climatizzazione estiva: tale opzione deve essere spuntata nel caso di impianti dedicati al raffrescamento degli ambienti.
- Altro: tale opzione deve essere spuntata in presenza di qualsiasi altro servizio fornito dall'impianto oltre a quelli elencati in corrispondenza delle caselle soprastanti, come ad esempio la produzione di energia elettrica nel caso di cogeneratori.

Selezionando il servizio reso dall'impianto, verrà visualizzato un campo dove annotare la potenza utile secondo le regole sottoriportate.

1.3 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A SODDISFARE I SEGUENTI SERVIZI	
<input checked="" type="checkbox"/> Produzione di acqua calda sanitaria (acs)	Potenza utile (kW): <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione invernale	Potenza utile (kW): <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione Estiva	Potenza utile (kW): <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Altro	

Regole compilazione:

1. Annotare la potenza massima resa per ciascun servizio
2. In caso di più generatori annotare il valore più alto fra quelli ottenibili sommando le potenze massime rese dai generatori che possono funzionare contemporaneamente
3. In caso di generatori che funzionano l'uno in sostituzione dell'altro considerare solo quello avente la potenza utile più elevata

Figura 9

1.4 TIPOLOGIA FLUIDO VETTORE

Nella sezione 1.4 si dovrà selezionare la tipologia di fluido termovettore presente nell'impianto, ovvero se trattasi di Acqua, Aria, Altro.

Per fluido termovettore si intende il fluido raffrescato o riscaldato dal sottosistema di generazione, che poi distribuisce il freddo/calore generato direttamente in ambiente o per mezzo di tubazioni/canalizzazioni, nei vari ambienti da climatizzare.

1.4 TIPOLOGIA FLUIDO VETTORE	
Tipo fluido vettore (*)	<input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Altro
Salva dati libretto impianto	

Figura 10

È possibile selezionare diverse tipologie di fluido termovettore contemporaneamente (ad esempio nel caso di impianto misto: impianto idronico e aeraulico).

Nel caso di macchine frigorifere/pompe di calore, il fluido termovettore coincide con il fluido lato utenze. In generale, le macchine frigorifere/pompe di calore vengono suddivise in 4 gruppi: Aria-Aria, Aria-Acqua, Acqua-Aria, Acqua-Acqua, dove il primo termine indica la sorgente esterna, e il secondo quella interna. Il secondo termine identifica il fluido termovettore.

Il campo Altro deve essere selezionato per indicare tipologie di fluido termovettore non previste nelle altre due opzioni, ad esempio acqua glicolata, acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico, etc.

In tale caso, una volta selezionata tale opzione si dovrà specificare nel campo editabile, che verrà visualizzato, il fluido termovettore non contemplato nelle altre opzioni.

Specifiche tecniche formulate dal CTI in merito

Nel caso di impianti a ciclo frigorifero/pompe di calore con lo scambiatore lato interno "annegato" nel pavimento (simile ad un pannello radiante, ma con il liquido frigorifero dentro la tubazione a pavimento al posto dell'acqua), nella scheda 1.4 va barrato Altro e si dovrà inserire "pavimento radiante", nella scheda 4.4 "altro", nella scheda 6.1 "pavimento radiante", nella scheda 7 "pannelli radianti".

1.5 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA DEI GENERATORI

Nella sezione 1.5 si dovranno indicare, mediante selezione, i sottosistemi di generazione presenti all'interno dell'impianto. È possibile selezionare più campi nel caso di diverse tipologie di sottosistemi di generazione che servono lo stesso impianto e quindi collegate allo stesso circuito.

La casella Altro dovrà essere selezionata nel caso di generatori ibridi compatti, composti ad esempio da una caldaia a condensazione a gas e da una pompa di calore e dotati di specifica e unica certificazione di prodotto.

Selezionando l'opzione Altro verrà visualizzato un campo editabile dove poter annotare la tipologia di generatore in questione non presente nell'elenco.

1.5 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA DEI GENERATORI			
Tipologia generatori (*)	<input type="checkbox"/> Generatore a combustione	<input type="checkbox"/> Pompa di calore	<input type="checkbox"/> Macchina frigorifera
	<input type="checkbox"/> Teleriscaldamento	<input type="checkbox"/> Teleraffrescamento	<input type="checkbox"/> Cogenerazione / trigenerazione
	<input type="checkbox"/> Altro		
Eventuali integrazioni con	<input type="checkbox"/> Pannelli solari termici		
	<input type="checkbox"/> Altro		
Salva dati libretto impianto			

Figura 11

Nella parte della scheda 1.5 che viene sottoriportata potranno essere registrate anche eventuali integrazioni dell'impianto con altre apparecchiature.

Eventuali integrazioni con	<input type="checkbox"/> Pannelli solari termici		
	<input type="checkbox"/> Altro		

Figura 12

Selezionare la relativa casella in presenza di Pannelli solari termici o altri sistemi integrati (Altro) che fanno parte dell'impianto.

Eventuali integrazioni con	<input checked="" type="checkbox"/> Pannelli solari termici	Sup. totale lorda m ² (*)	<input type="text" value="1"/>
	<input type="checkbox"/> Altro		
	<input type="checkbox"/> Produzione acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale	<input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva

Figura 13

In caso di selezione dell'opzione Pannelli solari termici verrà visualizzato:

1. un campo dove si dovrà annotare la Superficie totale lorda, espressa in metri quadrati (il dato si ricava moltiplicando la superficie di un pannello per il numero dei pannelli);
2. un campo dove si dovrà selezionare il servizio reso dai pannelli (Produzione acqua calda sanitaria - Climatizzazione invernale - Climatizzazione estiva). È possibile selezionare più opzioni.

Non vanno censiti i pannelli solari a servizio di sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria (es. scaldabagno, scaldacqua, boiler, etc.) al servizio di singole unità immobiliare ad uso residenziale ed assimilate.

L'opzione Altro deve essere selezionata se l'impianto è integrato con altri sistemi diversi dai Pannelli solari termici.

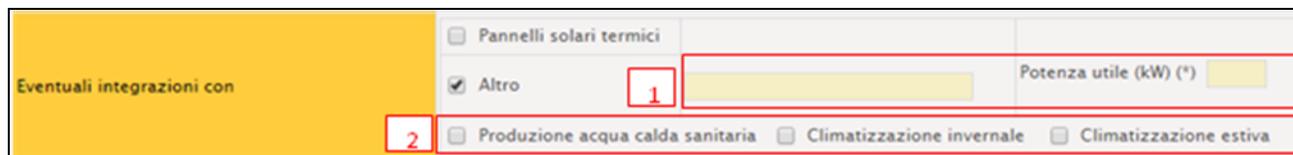


Figura 14

Spuntando tale opzione verrà visualizzato:

1. un campo dove si dovrà annotare digitandolo l'eventuale sistema di integrazione e la potenza utile del sistema indicato, espressa in kilowatt (kW);
2. un campo dove si dovrà selezionare il servizio reso dai pannelli (es. Produzione acqua calda sanitaria - Climatizzazione invernale - Climatizzazione estiva). È possibile selezionare più opzioni.

1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

In questa sezione si dovranno indicare i dati relativi al Responsabile dell'impianto. Si riporta di seguito approfondimento tematico relativo alla figura del Responsabile di impianto.

Focus: Il Responsabile di impianto	
<p>Il responsabile dell'impianto termico è:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ l'occupante, a qualsiasi titolo, in caso di singole unità immobiliari residenziali; ➤ il proprietario, in caso di singole unità immobiliari residenziali non locate; ➤ l'amministratore, in caso di edifici dotati di impianti termici centralizzati amministrati in condominio; ➤ il proprietario o l'amministratore delegato in caso di edifici di proprietà di soggetti diversi dalle persone fisiche; <p>La responsabilità di un impianto può essere delegata ad un soggetto, il Terzo responsabile. La nomina del terzo responsabile non è consentita nel caso di impianti autonomi a meno che il generatore di calore e/o di freddo non sia collocato in un locale tecnico esclusivamente dedicato. Nel caso di impianti termici con potenza nominale al focolare superiore a 350 kW il terzo responsabile deve essere in possesso di certificazione ISO 9001 relativa all'attività di gestione e manutenzione degli impianti termici, o attestazione ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica del 5 ottobre 2010, n. 207, nelle categorie OG 11, impianti tecnologici, oppure OS 28.</p>	

Si riporta di seguito la sezione del Libretto di impianto di interesse:

1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO O DELEGANTE (NEL CASO NOMINA DI TERZO RESPONSABILE)	
1	<p>Tipo responsabile</p> <input checked="" type="radio"/> Proprietario <input type="radio"/> Occupante <input type="radio"/> Amministratore di condominio
2	<p>Tipo soggetto</p> <input checked="" type="radio"/> Persona fisica <input type="radio"/> Persona giuridica
	Nome (*)
	Cognome (*)
	Codice fiscale (*)
	Indirizzo (*)
	Numero civico (*)
	Comune (*)
	Provincia
	Email
	Email pec
	E' stato nominato un terzo responsabile?
	<input type="radio"/> Sì <input checked="" type="radio"/> No

Figura 15

Nella maschera si dovrà indicare:

1. il **Tipo di Responsabile**, mediante selezione, ovvero se trattasi di Proprietario - Occupante - Amministratore di condominio;
2. il **Tipo di soggetto**, mediante selezione, ovvero se il Tipo di Responsabile selezionato è una Persona Fisica o Persona giuridica.

In caso di selezione dell'opzione Persona fisica verrà richiesto di compilare i campi obbligatori: **Cognome, Nome, Codice Fiscale, Indirizzo, Numero civico, Comune, Provincia** (il dato viene compilato automaticamente in funzione del Comune inserito).

In caso di selezione dell'opzione Persona giuridica verrà richiesto di compilare i campi obbligatori **Cognome, Nome** e **Codice Fiscale** del Rappresentante legale della società e/o ente e **Ragione sociale, P.IVA, Indirizzo, Numero civico, Comune, Provincia** (il dato viene compilato automaticamente in funzione del Comune inserito) della società e/o ente.

Nota compilazione: nel caso di nomina di un soggetto Terzo Responsabile nella sezione sopra riportata (sezione 1.6) dovranno essere inseriti i dati del delegante ovvero di chi ha delegato la responsabilità (Proprietario - Occupante - Amministratore di condominio).

A titolo di esempio, nel caso di un impianto centralizzato di un edificio condominiale dove il Responsabile di impianto coincide con la figura dell'Amministratore di condominio e di contestuale assunzione incarico Terzo Responsabile da parte di un altro soggetto, nella sezione 1.6 dovranno essere inseriti i dati relativi alla figura dell'Amministratore di condominio, mentre la nomina di Terzo Responsabile deve essere fatta dal soggetto delegato mediante la funzionalità predisposta che si descrive di seguito.

ATTENZIONE:

Solo nel caso di **prima compilazione** del Libretto di impianto, se vengono verificate le seguenti condizioni, ovvero:

- a) se è stato già nominato un Terzo Responsabile (esiste un accordo tra le parti)
- b) se il Terzo responsabile coincide con l'impresa di installazione/manutenzione che sta registrando il libretto in fase di prima compilazione

la comunicazione relativa all'assunzione dell'incarico di Terzo Responsabile può essere fatta direttamente sul libretto di impianto compilando la scheda 3 da parte dell'impresa manuttrice/Terzo responsabile che sta predisponendo il libretto.

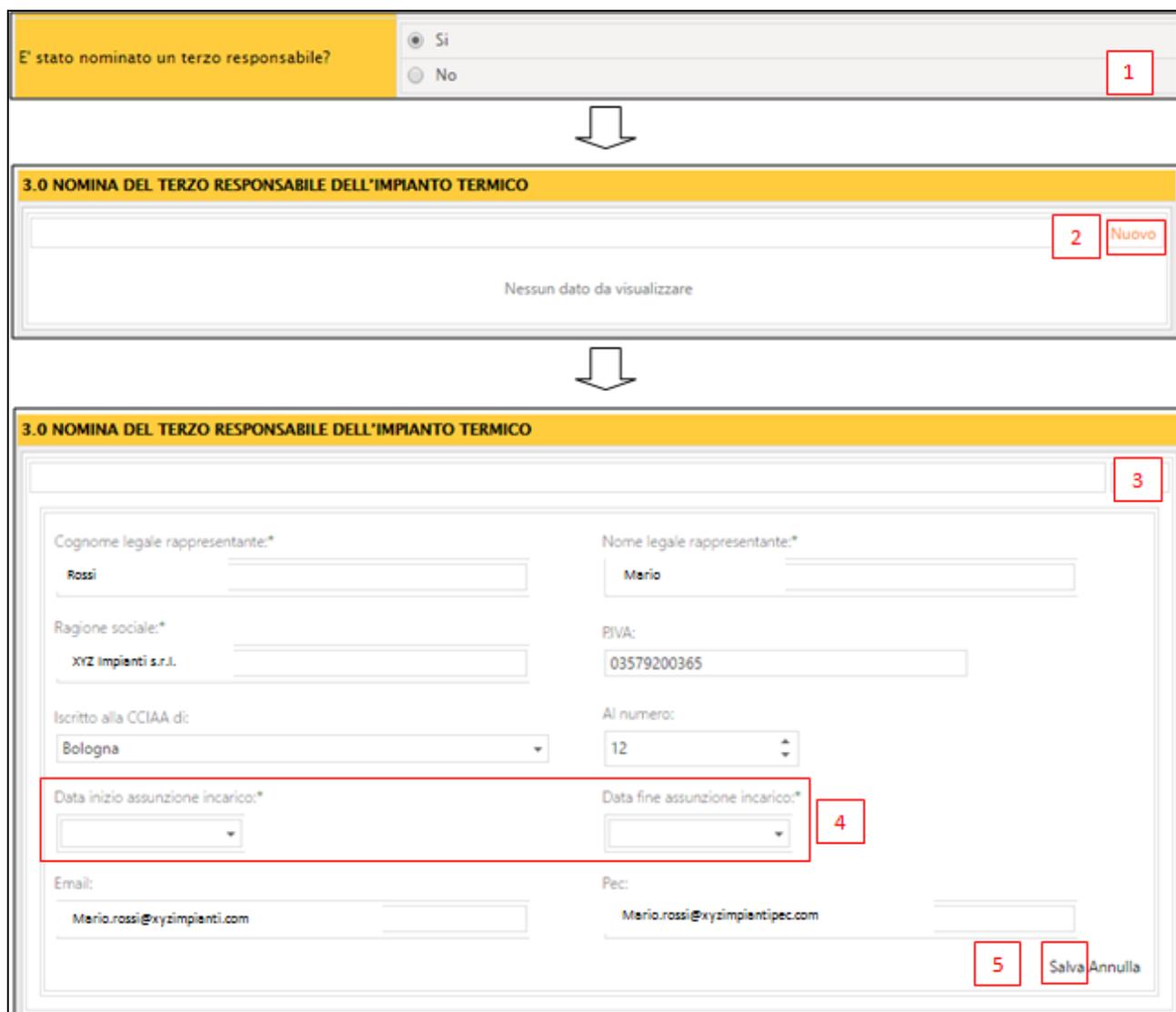
Se invece si vuole assumere l'incarico di Terzo responsabile per un impianto per il quale è stato già predisposto e registrato il libretto di impianto in via definitiva presso il CRITER si dovrà utilizzare l'apposita funzionalità denominata *Nomina Terzo responsabile* dell'applicativo, predisposta per i profili Azienda e Terzo Responsabile. Mediante l'utilizzo di tale funzionalità, la scheda 3 del Libretto viene aggiornata automaticamente dal sistema.

Per la descrizione di tale funzionalità fare riferimento al manuale "Manuale applicativo CRITER Impresa di installazione/manutenzione".

La nomina di Terzo responsabile, in fase di prima compilazione del libretto, prevede quindi i seguenti punti (Figura 16):

1. selezione dell'opzione Si relativa al campo **È stato nominato un Terzo responsabile?** A seguito di tale selezione verrà resa attiva e compilabile la scheda 3 del Libretto di impianto;
2. selezionare il pulsante **Nuovo**, in alto a destra della scheda 3;
3. a questo punto verrà visualizzata la scheda 3 del libretto, già compilata dal sistema in alcune parti con i dati dell'impresa di installazione/manutenzione indicati nella propria anagrafica

- che sta compilando il libretto e che vuole assumere l'incarico di Terzo responsabile del relativo impianto;
4. nella scheda si dovranno solo inserire le date relative all'inizio e fine assunzione dell'incarico di Terzo responsabile;
 5. selezionare il pulsante **Salva**.



E' stato nominato un terzo responsabile? Si No 1

3.0 NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO 2 Nuovo

Nessun dato da visualizzare

3.0 NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO 3

Cognome legale rappresentante:* Nome legale rappresentante:*

Ragione sociale:* PIVA:

Iscritto alla CCIAA di: Al numero:

Data inizio assunzione incarico:* Data fine assunzione incarico:* 4

Email: Pec:

5 Salva Annulla

Figura 16

2. TRATTAMENTO ACQUA

La Scheda 2 è relativa ai trattamenti dell'acqua di alimento degli impianti di climatizzazione. La presente scheda prevede la compilazione di più sezioni.

2.1 CONTENUTO DI ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Nel campo che si riporta si dovrà indicare il *Contenuto di acqua dell'impianto espresso in metri cubi (m³)*. (1 litro = 0,001 m³)

2.0 TRATTAMENTO ACQUA	
2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	
Contenuto d'acqua dell'impianto di climatizzazione m ³	<input type="text"/>

Figura 17

Specifiche tecniche formulate dal CTI in merito

Il volume d'acqua contenuto nell'impianto può essere ricavato dalla documentazione a corredo dell'impianto (progetto, pratica INAIL ex ISPESL) o misurato in occasione di svuotamento e successivo riempimento in presenza di contatore.

In assenza di dati certi si possono utilizzare le seguenti approssimazioni:

- per impianti autonomi con potenza termica al focolare inferiore a 35 kW, in assenza di vasi di espansione, esterni, si può stimare un volume d'acqua inferiore a 110 litri;
- per altri impianti, stimando 10 litri di acqua per kW di potenza utile installata per impianti a basso contenuto di acqua (es. Ventilconvettori); 12 litri di acqua per kW di potenza utile installata per impianti a medio-basso contenuto di acqua (es. Progettati per circolazione forzata, con radiatori); 15 litri di acqua per kW di potenza installata per impianti a medio-alto contenuto di acqua (es. progettati per circolazione naturale e poi trasformati a circolazione forzata, con radiatori); 20 litri di acqua per kW di potenza utile installata, per impianti ad alto contenuto di acqua (es. con pannelli radianti a pavimento);
- per impianti più complessi, es. con accumuli e vasi di espansione esterni, occorre tenere conto degli ulteriori volumi d'acqua.

2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA

2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA	
Durezza totale dell'acqua °fr	<input type="text"/>

Figura 18

Si dovrà indicare nel campo il grado di *Durezza totale dell'acqua dell'impianto (°f)*, espresso in gradi francesi. Dove possibile inserire il valore fornito dal gestore dell'acquedotto. Se il gestore fornisce un intervallo di valori, inserire quello più elevato. Se non è possibile alcun valore, misurarlo con gli appositi kit in commercio.

Focus: Durezza dell'acqua

Per Durezza dell'acqua si intende il valore che esprime il contenuto di ioni calcio e magnesio (provenienti dalla presenza di Sali solubili nell'acqua) oltre che di eventuali metalli pesanti presenti nell'acqua. Generalmente con questo termine si intende riferirsi alla Durezza totale.

DUREZZA TOTALE = DUREZZA PERMANENTE + DUREZZA TEMPORANEA

La durezza viene generalmente espressa in gradi francesi (°f), dove un grado rappresenta 10 mg di carbonato di calcio (CaCO₃) per litro di acqua. In genere, le acque vengono classificate in base alla loro durezza come segue:

Durezza	Grado
durezza < 4 °f	MOLTO DOLCI
4 °f ≤ durezza < 8 °f	DOLCI
8 °f ≤ durezza < 12 °f	MEDIO-DURE
12 °f ≤ durezza < 18 °f	DISCRETAMENTE DURE
18 °f ≤ durezza < 30 °f	DURE
durezza > 30 °f	MOLTO DURE

2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

In questa sezione si dovrà indicare se è presente un trattamento di acqua dell'impianto di climatizzazione invernale.

Se presente selezionare l'opzione Presente.



Figura 19

Scegliendo tale opzione verrà visualizzato dal sistema un campo dove verrà richiesto di indicare la **Tipologia di trattamento dell'acqua**, ovvero se è presente un trattamento di Filtrazione - Addolcimento - Condizionamento chimico.

È possibile selezionare più di una opzione.

Inoltre, selezionando l'opzione Addolcimento, verrà visualizzato dal sistema un nuovo campo dove si dovrà riportare il valore della durezza dell'acqua, espressa in gradi francesi (°f), rilevato a valle dell'addolcitore.

Nel campo **Protezione del gelo** verrà richiesto di indicare se è presente un trattamento di protezione del gelo dell'acqua presente nell'impianto, selezionando la relativa casella, Presente o Assente.



Figura 20

Selezionando l'opzione Presente, verrà visualizzato dal sistema un nuovo campo dove si dovrà selezionare dal menù a tendina se la miscela antigelo impiegata è composta da Glicole etilenico o Glicole propilenico.

Selezionando una delle due opzioni si dovrà riportare come riportato in Figura 21:

- **Concentrazione nel fluido termovettore (%)**, espressa in percentuale, e
- **ph del liquido presente nell'impianto (pH)**

Il dati relativi alla concentrazione e al pH sono desumibili dal prodotto utilizzato.

Protezione del gelo	<input type="radio"/> Assente	<input checked="" type="radio"/> Presente
Tipologia protezione del gelo	Glicole etilenico ▼	
Concentrazione glicole nel fluido termovettore (%)	<input type="text"/>	
Ph del liquido presente nell'impianto (Ph)	<input type="text"/>	
Salva dati libretto impianto		

Figura 21

2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA

La sezione 2.4 è dedicata alla descrizione del sistema di trattamento dell'acqua calda sanitaria. Se presente un trattamento dell'acqua selezionare l'opzione Presente.

2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA		
<input type="radio"/> Assente		
<input checked="" type="radio"/> Presente		
Tipologia trattamento acqua (*)	<input type="checkbox"/> Filtrazione	<input checked="" type="checkbox"/> Addolcimento
	<input type="checkbox"/> Condizionamento chimico	
Durezza totale uscita addolcitore (°fr) (*)	<input type="text"/>	
Salva dati libretto impianto		

Figura 22

Scegliendo tale opzione verrà visualizzato dal sistema un campo dove verrà richiesto di indicare la **Tipologia di trattamento dell'acqua**, ovvero se è/sono presente/i un/dei trattamento/i di Filtrazione - Addolcimento - Condizionamento chimico. È possibile selezionare più di una opzione.

Selezionando l'opzione **Addolcimento**, verrà visualizzato dal sistema un nuovo campo dove si dovrà riportare il valore della durezza dell'acqua, espresso in gradi francesi, rilevato a valle dell'addolcitore.

2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

La sezione 2.5 è da compilare solo in presenza di un impianto di climatizzazione estiva in cui l'acqua utilizzata dall'impianto stesso viene raffreddata da un circuito, sempre ad acqua, che utilizza il calore assorbito tramite uno scambiatore o una torre di raffreddamento.

2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	
<input type="radio"/> Assente <input checked="" type="radio"/> Presente	
1	Tipologia circuito di raffreddamento (*) -- Selezionare --
2	Origine acqua di alimento (*) -- Selezionare --
3	<input type="checkbox"/> Filtrazione <input type="checkbox"/> Addolcimento <input type="checkbox"/> Condizionamento chimico
	<input type="checkbox"/> Gestione torre raffreddamento <input type="checkbox"/> Presenza sistema spurgo automatico (per circuito a recupero parziale)

Figura 23

Se presente un trattamento selezionare l'opzione Presente. Scegliendo tale opzione verrà richiesto di specificare:

- 1. Tipologia di circuito di raffreddamento:** selezionare da menù a tendina una delle seguenti opzioni:
 - a) Senza recupero termico: se l'acqua dopo il raffreddamento, viene scaricata o inviata ad altri utilizzi;
 - b) A recupero parziale: se l'acqua, dopo aver effettuato il raffreddamento, viene raffreddata per evaporazione parziale e ricircolata, previa aggiunta del reintegro. È il caso tipico delle torri di raffreddamento negli impianti di refrigerazione;
 - c) A recupero totale: se il circuito è chiuso; ad esempio se l'acqua si raffredda in uno scambiatore.
- 2. L'Origine dell'acqua di alimento:** indicare, mediante selezione del menù a tendina, la provenienza dell'acqua utilizzata per l'impianto di climatizzazione estiva, selezionando una delle seguenti opzioni: Acquedotto, Pozzo, Acqua superficiale.
- 3. Tipologia trattamento acqua:** indicare se è presente un trattamento di Filtrazione, Addolcimento, Condizionamento chimico. È possibile selezionare più opzioni.

A seconda dell'opzione selezionata verrà richiesto di specificare la tipologia di trattamento.

Se presente un trattamento di Filtrazione, spuntare la relativa casella e selezionare, nella sezione che compare e che si riporta di seguito, la **Tipologia di filtrazione** mediante selezione delle seguenti caselle (possono essere selezionati più sistemi di filtrazione):

Trattamento acqua esistenti (*)	<input checked="" type="checkbox"/> Filtrazione	<input type="checkbox"/> Addolcimento	<input type="checkbox"/> Condizionamento chimico
Tipologia filtrazione (*)	<input type="checkbox"/> Altro	<input type="checkbox"/> Filtrazione di sicurezza	<input type="checkbox"/> Filtrazione a masse

Figura 24

- a) Altro: riportare nel campo editabile un trattamento non contemplato nelle altre opzioni;

- b) Filtrazione di sicurezza: questa tipologia di trattamento impedisce la presenza di corpi indisciolti presenti nell'acqua che possono rappresentare un problema tecnologico per l'impianto stesso
- c) Filtrazione a masse: questa tipologia di trattamento si realizza con il passaggio dell'acqua all'interno di serbatoi dove sono presenti strati di materiali eterogenei (silice, diatomee, zeoliti, allumina, etc...), in casi particolari potrebbero essere utilizzati masse attive, cioè adsorbenti (es. Carbone attivo)

Se presente un trattamento di Addolcimento, spuntare la relativa casella e selezionare, nella sezione che compare e che si riporta di seguito, la **Tipologia di Addolcimento** mediante selezione delle seguenti caselle (possono essere selezionati più sistemi di addolcimento):

Trattamento acqua esistenti (*)	<input type="checkbox"/> Filtrazione	<input checked="" type="checkbox"/> Addolcimento	<input type="checkbox"/> Condizionamento chimico
Trattamento acqua (*)	<input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/> Addolcimento <input type="checkbox"/> Osmosi inversa <input type="checkbox"/> Demineralizzazione		

Figura 25

- a) Altro: riportare nel campo editabile un trattamento non contemplato nelle opzioni successivii
- b) Addolcimento: questa tipologia di trattamento è un processo che ha lo scopo di diminuire la durezza dell'acqua dell'impianto. Nella maggior parte dei casi, gli addolcitori sfruttano lo scambio di ioni calcio (Ca^{2+}) e magnesio (Mg^{2+}) con ioni sodio (Na^{+}) facendo fluire l'acqua da addolcire su un letto di resina a scambio ionico
- c) Osmosi inversa: questa tipologia di trattamento è un processo usato per la desalinizzazione dell'acqua dell'impianto, sia per la rimozione di tracce di altre sostanze. In tale processo
- d) Demineralizzazione: è un processo chimico-fisico di trattamento dell'acqua dell'impianto, che ha lo scopo di eliminare, parzialmente o totalmente, i sali disciolti

Se presente un trattamento di Condizionamento, spuntare la relativa casella e selezionare, nella sezione che compare e che si riporta di seguito, la **Tipologia di Condizionamento chimico** mediante selezione delle seguenti caselle (possono essere presenti più sistemi di condizionamento):

Trattamento acqua esistenti (*)	<input type="checkbox"/> Filtrazione	<input type="checkbox"/> Addolcimento	<input checked="" type="checkbox"/> Condizionamento chimico
Tipologia condizionamento chimico (*)	<input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/> A prevalente azione antincrostante <input type="checkbox"/> A prevalente azione anticorrosiva <input type="checkbox"/> Azione antincrostante e anticorrosiva <input type="checkbox"/> Biocida		

Figura 26

- a) Altro: riportare nel campo editabile un trattamento non contemplato nelle precedenti opzioni
- b) A prevalente azione antincrostante
- c) A prevalente azione anticorrosiva
- d) A prevalente azione antincrostante e anticorrosiva
- e) Ad azione biocida (ad esempio disinfettante, antialghe, etc...)

4. **Gestione Torre di Raffreddamento**: se presente un Sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale) selezionare la relativa casella.

Gestione torre raffreddamento	<input checked="" type="checkbox"/> Presenza sistema spurgo automatico (per circuito a recupero parziale)
Conducibilità acqua in ingresso ($\mu\text{S}/\text{cm}$) (*)	<input type="text"/>
Taratura valore conducibilità inizio spurgo ($\mu\text{S}/\text{cm}$) (*)	<input type="text"/>

Figura 27

In tal caso si dovrà specificare:

- a) il valore di **Conducibilità di acqua in ingresso**, espresso in ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
- b) il valore della **Taratura valore conducibilità inizio spurgo**, espresso in ($\mu\text{S}/\text{cm}$)

3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE

Come specificato nella descrizione della sezione 1.6 del libretto di impianto del presente manuale, solo nel caso di **prima compilazione** del Libretto di impianto, se vengono verificate le seguenti condizioni, ovvero:

- a) se è stato già nominato un Terzo Responsabile (esiste un accordo tra le parti)
- b) se il Terzo responsabile coincide con l'impresa di installazione/manutenzione che sta registrando il libretto in fase di prima compilazione

la comunicazione relativa all'assunzione dell'incarico di Terzo Responsabile può essere fatta direttamente sul libretto di impianto compilando la scheda 3 da parte dell'impresa manuttrice/Terzo responsabile che sta predisponendo il libretto.

Se invece si vuole assumere l'incarico di Terzo responsabile per un impianto per il quale è stato già predisposto e registrato il libretto di impianto in via definitiva presso il CRITER si dovrà utilizzare l'apposita funzionalità denominata *Nomina Terzo responsabile* dell'applicativo, predisposta per i profili Azienda e Terzo Responsabile. Mediante l'utilizzo di tale funzionalità, la scheda 3 del Libretto viene aggiornata automaticamente dal sistema (la scheda non è modificabile).

Mediante tale funzionalità è possibile, altresì, revocare l'incarico di Terzo Responsabile.

Per la descrizione di tale funzionalità si deve fare riferimento al "*Manuale applicativo CRITER utente Impresa di installazione/manutenzione*".

La nomina di Terzo responsabile, in fase di prima compilazione del libretto, prevede quindi i seguenti punti (Figura 28):

1. selezione dell'opzione *Si* relativa al campo **È stato nominato un Terzo responsabile?** A seguito di tale selezione verrà resa attiva e compilabile la scheda 3 del Libretto di impianto;
2. selezionare il pulsante **Nuovo**, in alto a destra della scheda 3;
3. a questo punto verrà visualizzata la scheda 3 del libretto, già compilata dal sistema in alcune parti con i dati dell'impresa di installazione/manutenzione indicati nella propria anagrafica che sta compilando il libretto e che vuole assumere l'incarico di Terzo responsabile del relativo impianto;
4. nella scheda si dovranno solo inserire le date relative all'inizio e fine assunzione dell'incarico di Terzo responsabile;
5. selezionare il pulsante **Salva**.

E' stato nominato un terzo responsabile? Si No 1

↓

3.0 NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO

2 Nuovo

Nessun dato da visualizzare

↓

3.0 NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO

3

Cognome legale rappresentante:* <input type="text" value="Rossi"/>	Nome legale rappresentante:* <input type="text" value="Merio"/>
Ragione sociale:* <input type="text" value="XYZ Impianti s.r.l."/>	PIVA: <input type="text" value="03579200365"/>
Iscritto alla CCIAA di: <input type="text" value="Bologna"/>	Al numero: <input type="text" value="12"/>
Data inizio assunzione incarico:* <input type="text"/>	Data fine assunzione incarico:* <input type="text"/> 4
Email: <input type="text" value="Merio.rossi@xyzimpianti.com"/>	Pec: <input type="text" value="Merio.rossi@xyzimpiantipec.com"/>

5 Salva Annulla

Figura 28

Focus: Il Terzo Responsabile

La nomina del terzo responsabile non è consentita nel caso di singole unità immobiliari residenziali in cui il generatore o i generatori non siano installati in locale tecnico elusivamente dedicato.

In tutti i casi in cui nello stesso locale tecnico siano installati generatori di calore oppure macchine frigorifere al servizio di più impianti termici, può essere delegato un unico terzo responsabile che risponde delle predette attività degli impianti.

Il terzo responsabile deve essere un'impresa iscritta alla Camera di Commercio o all'albo degli artigiani, ai sensi dell'art. 3 del DM 37/2008, ed abilitata con riferimento alla lettera c) e, per gli impianti a gas, anche alla lettera e) dell'art. 1, comma 2 del suddetto decreto.

Nel caso di impianti termici con potenza nominale al focolare superiore a 350 kW il terzo responsabile deve essere in possesso di certificazione ISO 9001 relativa all'attività di gestione e manutenzione degli impianti termici, o attestazione ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica del 5 ottobre 2010, n. 207, nelle categorie OG 11, impianti tecnologici, oppure OS 28.

Nei casi di impianti termici ad uso riscaldamento con potenza al focolare superiore a 232 kW, il terzo responsabile, provvede al rispetto degli obblighi relativi alla conduzione dell'impianto ai sensi dell'art. 287 del D.Lvo n. 152/2006, ivi compresa l'individuazione della figura del conduttore.

Il terzo responsabile comunica tempestivamente in forma scritta al delegante l'esigenza di effettuare gli interventi, non previsti al momento dell'atto di delega o richiesti dalle evoluzioni della normativa, indispensabili al corretto funzionamento dell'impianto termico affidatogli e alla sua rispondenza alle vigenti prescrizioni normative. Negli edifici in cui vige un regime di condominio il delegante deve espressamente autorizzare con apposita delibera condominiale il terzo responsabile a effettuare i predetti interventi entro 10 giorni dalla comunicazione di cui sopra, facendosi carico dei relativi costi. In assenza della delibera condominiale nei detti termini, la delega del terzo responsabile decade automaticamente.

Il terzo responsabile informa la Regione Emilia-Romagna:

- a) della delega ricevuta, entro dieci giorni lavorativi;
- b) della eventuale revoca dell'incarico o rinuncia allo stesso, entro due giorni lavorativi;
- c) della decadenza di cui al comma 4, dell'art. 9 del RR entro i due successivi giorni lavorativi, nonché le eventuali variazioni sia della consistenza che della titolarità dell'impianto.

Le comunicazioni di cui sopra avvengono esclusivamente per via telematica, mediante utilizzo delle funzioni appositamente predisposte nell'ambito del sistema informativo CRITER.

Il terzo responsabile non può delegare ad altri le responsabilità assunte e può ricorrere solo occasionalmente al subappalto o all'affidamento di alcune attività di sua competenza, fermo restando il rispetto del decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, per le sole attività di manutenzione, e la propria diretta responsabilità ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1667 e seguenti del Codice civile.

Il ruolo di terzo responsabile di un impianto è incompatibile con il ruolo di venditore di energia per il medesimo impianto, e con le società a qualsiasi titolo legate al ruolo di venditore, in qualità di partecipate o controllate o associate in Ati o aventi stessa partecipazione e proprietaria o aventi in essere un contratto di collaborazione, a meno che la fornitura sia effettuata nell'ambito di un contratto di servizio energia, di cui al decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 115, in cui la remunerazione del servizio fornito non sia riconducibile alla quantità di combustibile o di energia fornita, ma misurabile in base a precisi parametri oggettivi preventivamente concordati. Nel contratto di servizio energia deve essere riportata esplicitamente la conformità alle disposizioni del decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 115.

8.

4. GENERATORI

Nella scheda 4 del libretto di impianto dovranno essere descritti i sottosistemi di generazione di calore presenti in un impianto.

Tale scheda prevede diverse tipologie di sezioni rispettivamente per: Gruppi termici o caldaie - Bruciatori accoppiati ai gruppi termici - Recuperatori/condensatori lato fumi - Macchine frigorifere/pompe di calore - Scambiatori di calore della stazione di teleriscaldamento - Cogeneratori/Trigeneratori - Campi solari termici - Altre tipologie di generatori.

Per il corretto inserimento dei sottosistemi di generazione presenti in un impianto secondo i criteri stabiliti dalla Regione si faccia riferimento al documento appositamente predisposto.

4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE

La presente sezione va compilata in caso di presenza del GRUPPO TERMICO o CALDAIA inteso come generatore di calore a fiamma.

Per *gruppo termico* si intende un prodotto, con unica certificazione e unico numero di matricola, comprendente caldaia e bruciatore. Se caldaia e bruciatore sono due prodotti separati, la caldaia va inserita alla voce "Gruppi termici", mentre il/i bruciatore/i va inserito nella sezione 4.2.

Nel caso di impianti con più gruppi termici o caldaie dovranno essere compilate tante schede 4.1 quanti sono i singoli gruppi termici. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni gruppo termico o caldaia aggiunto (GT01, GT02, GT03, ecc).

Per inserire un gruppo termico è necessario cliccare sul pulsante **Nuovo** in alto a destra.

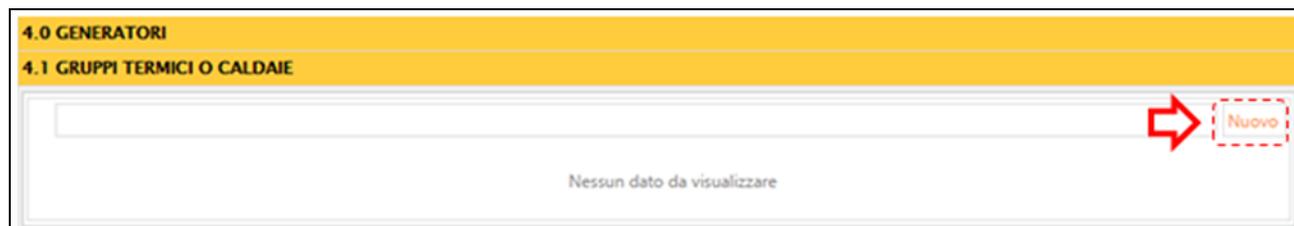


Figura 29

Verrà visualizzata una nuova schermata, di seguito riportata, che dovrà essere compilata nelle sue parti.

4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE

Nuovo

Gruppo termico:

Data installazione:*

Fabbricante:*

Modello:*

Matricola:*

Combustibile:*

Fluido termovettore:*

Potenza termica utile nominale Pn max (kW):*

Rendimento termico utile a Pn max (%):*

Tipologia:*

Salva Annulla

Figura 30

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa. Nel caso in cui non si riesca a conoscere la data esatta di installazione è indispensabile inserire una data verosimile, che in caso di ispezione verrà verificata. Si ricorda infatti che la data completa di installazione è indispensabile per poter stabilire il rendimento minimo di legge. Non è possibile inserire date future.
Fabbricante (casa costruttrice)	Inserire il Fabbricante
Modello	Inserire il modello
Matricola	Indicare il numero di matricola del generatore o il numero di serie fornito dal fabbricante
Combustibile	Indicare mediante selezionare dal menù a tendina se trattasi di <u>Gas naturale (metano)</u> , <u>GPL</u> , <u>Gasolio</u> , <u>Olio combustibile</u> , <u>Pellet</u> , <u>Legna</u> , <u>Cippato</u> , <u>GPL extrarete</u> , <u>Altro</u> . Nel caso di selezione del campo <u>Altro</u> il sistema visualizzerà un campo editabile dove si dovrà specificare il combustibile
Fluido termovettore	Indicare mediante selezione dal menù a tendina se trattasi di <u>Acqua calda</u> ,

	<u>Acqua surriscaldata, Vapore, Aria, Olio diatermico, Altro.</u> Se si seleziona il campo <u>Altro</u> il sistema visualizzerà un campo editabile dove si dovrà specificare il fluido termovettore
Potenza termica utile nominale P_n max (kW)	Indicare il valore fornito dal fabbricante che è riportato all'interno del libretto di installazione, uso e manutenzione
Rendimento termico utile a P_n max (%):	Indicare il valore fornito dal fabbricante che è riportato all'interno del libretto di installazione, uso e manutenzione
Tipologia	Selezionare dal menù a tendina la tipologia di generatore, ovvero se trattasi di <u>Gruppo termico singolo</u> , <u>Gruppo termico modulare</u> , <u>Tube/nastro radiante</u> , <u>Generatore d'aria calda</u> . Nel caso di generatore modulare, selezionando dal menù a tendina la voce <u>Gruppo termico modulare</u> verrà richiesto di inserire il <u>Numero di analisi fumo previste</u> , ovvero il numero di prese di campionamento fumi previste dal fabbricante e presenti.

Tabella 2

Nota: l'opzione Gruppo termico modulare deve essere selezionata nel caso di un unico sistema modulare, costituito da più moduli, caratterizzato da un unico numero di matricola. In questo caso si dovrà compilare una singola scheda 4.1 indicando al campo Gruppo termico modulare il numero di analisi previste dal costruttore.

Nel caso di generatori a batteria, ovvero in presenza di più generatori di calore non predisposti però dal fabbricante per funzionare insieme, in cui ogni generatore è caratterizzato da un proprio numero di matricola, si dovranno compilare tante schede 4.1 quanti sono i generatori.

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante in basso a destra **Salva** (Figura 31). Selezionando invece il pulsante **Annulla** verranno cancellati i dati inseriti.

Gruppo termico: GT 01	
Data installazione:*	
<input type="text" value="22/05/2017"/>	
Fabbricante:*	Modello:*
<input type="text" value="CALDAIE2000"/>	<input type="text" value="SER543"/>
Matricola:*	
<input type="text" value="12345"/>	
Combustibile:*	
<input type="text" value="Gas naturale"/>	
Fluido termovettore:*	
<input type="text" value="Acqua calda"/>	
Potenza termica utile nominale Pn max (kW):*	Rendimento termico utile a Pn max (%):*
<input type="text" value="28,00"/>	<input type="text" value="93,00"/>
Tipologia:*	
<input type="text" value="Gruppo termico singolo"/>	
 Salva Annulla	

Figura 31

Dopo aver inserito un gruppo termico e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata la schermata di seguito riportata (Fig. 32)

Nella parte superiore della schermata viene riportato l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano il generatore. Sulla destra sono presenti dei pulsanti che hanno specifiche funzioni la cui descrizione è riportata nella figura di seguito riportata.

Nella parte inferiore sono presenti delle sezioni 4.2 e 4.3 che consentono di censire eventuali Bruciatori e/o Recuperatori associati al gruppo termico registrato. Per la compilazione di tali sezioni si faccia riferimento ai paragrafi successivi.

Sulla destra sono presenti dei pulsanti:

- il pulsante **Nuovo** permette di inserire un nuovo gruppo termico
- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare il generatore inserito

4.0 GENERATORI

4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE

GT 01
 Data installazione: 22/05/2017
 Fabbricante: CALDAIE2000
 Modello: SER543
 Matricola: 12345
 Combustibile: Gas naturale
 Fluido termovettore: Acqua calda
 Portata termica nominale max: 28,00 kW
 Portata termica nominale min: 93,00 kW
 Tipologia: Gruppo termico singolo

4.2 BRUCIATORI (se non incorporati nel gruppo termico)

Nessun dato da visualizzare Nuovo

4.3 RECUPERATORI / CONDENSATORI LATO FUMI (se non incorporati nel gruppo termico)

Nessun dato da visualizzare Nuovo

Sezione relativa alla registrazione di eventuali BRUCIATORI e/o RECUPERATORI associati ma non incorporati nel gruppo termico registrato

Figura 32

4.2 BRUCIATORI

La sezione 4.2 deve essere compilata in caso di presenza di BRUCIATORI collegati ai gruppi termici/caldaie che costituiscono un apparecchio a sé stante (non incorporati nel generatore) individuato da una propria targhetta e/o marcatura CE.

Per inserire un nuovo bruciatore è necessario cliccare sul pulsante **Nuovo** in alto a destra. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni bruciatore aggiunto (BR01, BR02, ecc.).

Verrà visualizzata una nuova schermata che dovrà essere compilata nelle sue parti.

Figura 33

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa. Nel caso in cui non si riesca a conoscere la data esatta di installazione è indispensabile inserire una data verosimile, che in caso di ispezione verrà verificata. Non è possibile selezionare date future.
Fabbricante (casa costruttrice)	Inserire il Fabbricante
Modello	Inserire il Modello
Matricola	Indicare il numero di matricola del generatore o il numero di serie fornito dal fabbricante

Tipologia	Indicare il tipo di bruciatore (atmosferico, pressurizzato, monostadio, pluristadio, modulare, ecc.)
Potenza termica max nominale (kW)	Indicare il valore di potenza termica massima nominale fornito dal fabbricante, espresso in kW. La potenza nominale max non deve risultare maggiore di quella del generatore con cui il bruciatore è collegato.
Potenza termica min nominale (kW)	Indicare il valore di potenza termica minima nominale fornito dal fabbricante, espresso in kW.

Tabella 3

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante in basso a destra **Salva** (Figura 33). Selezionando invece il pulsante **Annulla** verranno cancellati i dati inseriti.

Dopo aver inserito un bruciatore e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano il bruciatore.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

4.3 RECUPERATORI/CONDENSATORI LATO FUMI

La sezione 4.3 va compilata in caso di presenza di RECUPERATORI/CONDENSATORI LATO FUMI non incorporati nel generatore. Tali dispositivi consentono di recuperare parzialmente l'energia termica che è ancora presente nei fumi che fuoriescono dal generatore aumentando il rendimento del sistema.

Per inserire un nuovo Recuperatore/Condensatore lato fumi è necessario cliccare sul pulsante **Nuovo** in alto a destra. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni bruciatore aggiunto (RC01,RC02,...)

Verrà visualizzata una nuova schermata, di seguito riportata, che dovrà essere compilata nelle sue parti.

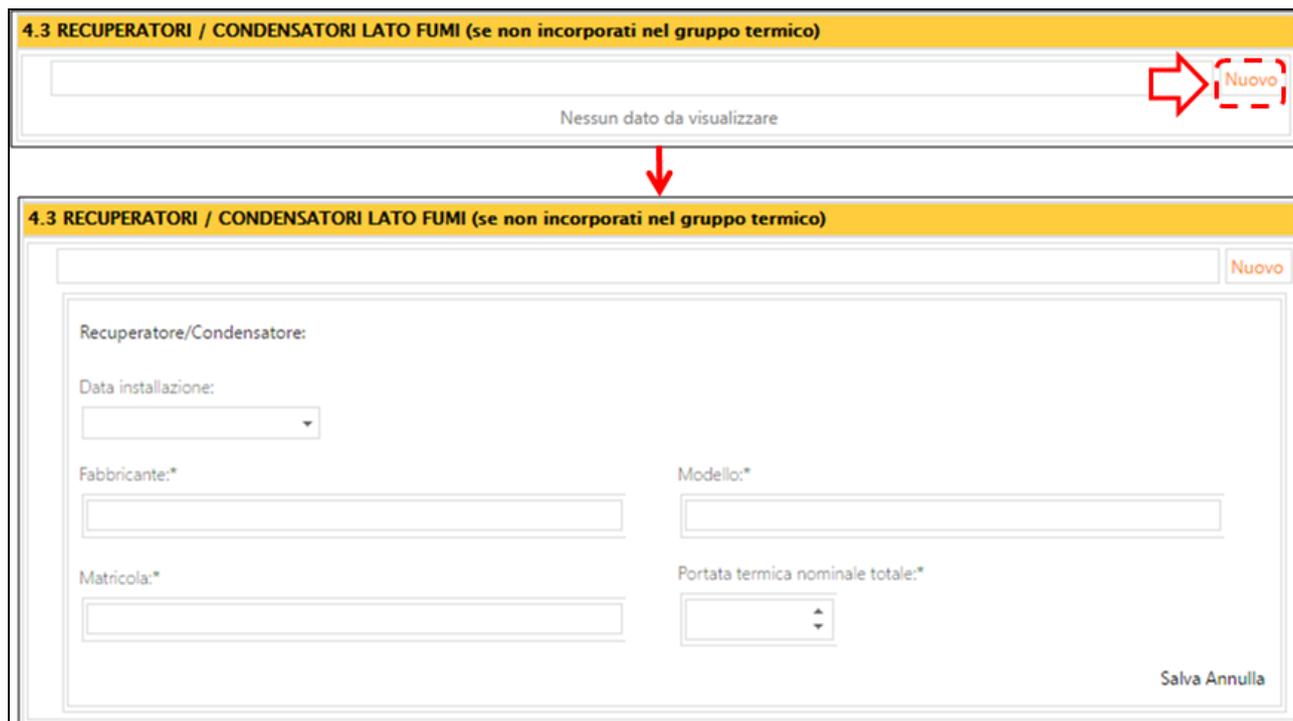


Figura 34

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa. Nel caso in cui non si riesca a conoscere la data esatta di installazione è indispensabile inserire una data verosimile, che in caso di ispezione verrà verificata.
Fabbricante (casa costruttrice)	Inserire il Fabbricante
Modello	Inserire il Modello
Matricola	Indicare il numero di matricola del generatore o il numero di serie fornito dal fabbricante
Potenza termica nominale totale (kW)	Indicare il valore di potenza termica nominale totale fornito dal fabbricante, espresso in kW.

Tabella 4

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante in basso a destra **Salva** (Figura 34). Selezionando invece il pulsante **Annulla** verranno cancellati i dati inseriti.

Dopo aver inserito un recuperatore/condensatore e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

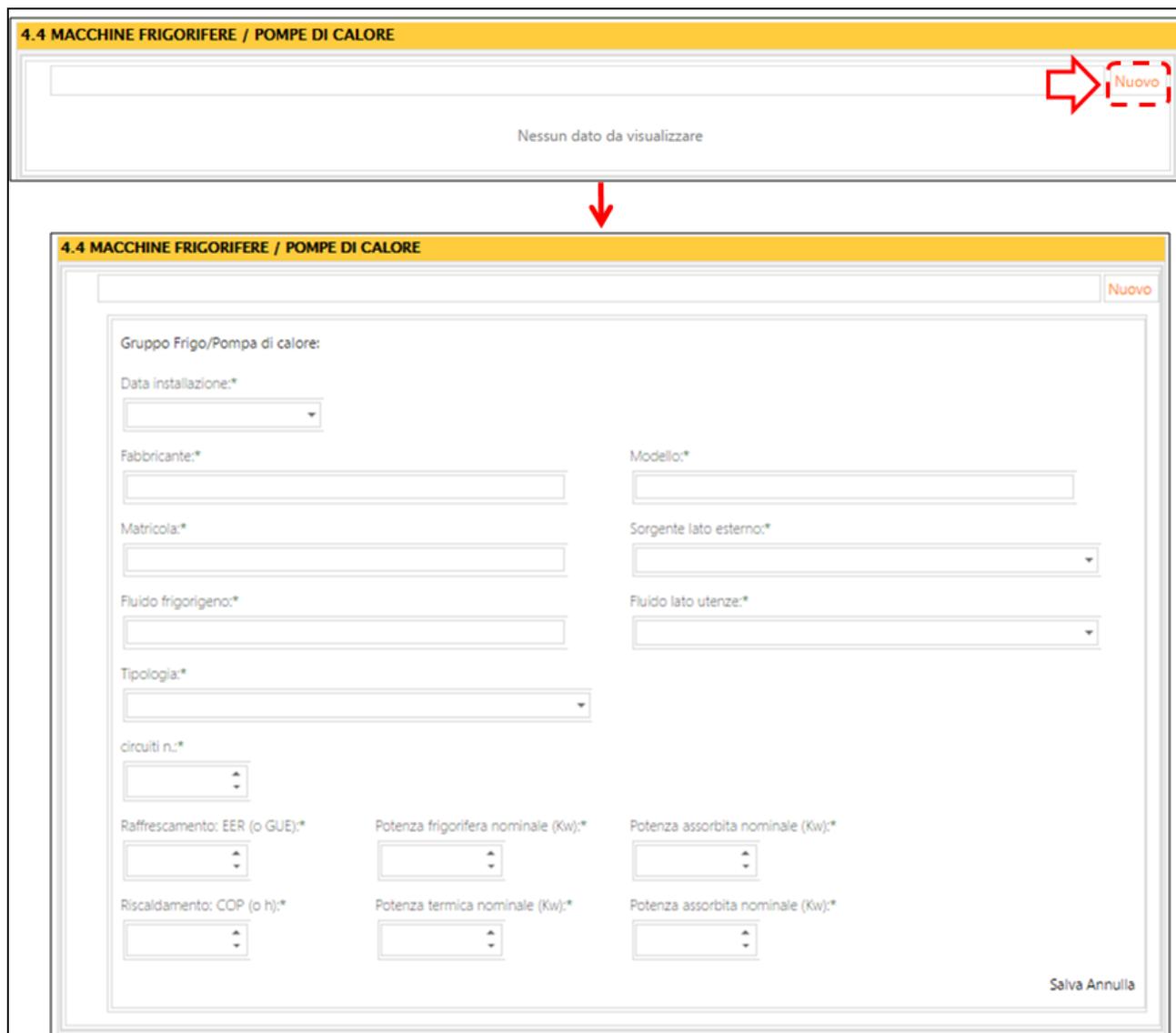
- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

4.4 MACCHINE FRIGORIFERE / POMPE DI CALORE

La presente scheda va compilata in caso di presenza di MACCHINE FRIGORIFERE/POMPE DI CALORE. Nel caso di impianti con più macchine frigorifere o pompe di calore dovranno essere compilate tante schede 4.4 quanti sono le singole macchine frigorifere / pompe di calore.

Per inserire una nuova macchina frigorifera / pompa di calore è necessario cliccare sul pulsante **Nuovo**. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni macchina frigorifera /pompa di calore aggiunta (GF01, GF02, ecc).

Verrà visualizzata una nuova schermata, di seguito riportata, che dovrà essere compilata nelle sue parti.



The screenshot shows two views of the '4.4 MACCHINE FRIGORIFERE / POMPE DI CALORE' form. The top view shows a 'Nuovo' button with a red arrow pointing to it. The bottom view shows the full form with the following fields:

- Gruppo Frigo/Pompa di calore:
- Data installazione:* (dropdown menu)
- Fabbricante:* (text input)
- Modello:* (text input)
- Matricola:* (text input)
- Sorgente lato esterno:* (dropdown menu)
- Fluido frigorifero:* (text input)
- Fluido lato utenze:* (dropdown menu)
- Tipologia:* (dropdown menu)
- circuiti n.:* (spin button)
- Raffrescamento: EER (o GUE):* (spin button)
- Potenza frigorifera nominale (Kw):* (spin button)
- Potenza assorbita nominale (Kw):* (spin button)
- Riscaldamento: COP (o h):* (spin button)
- Potenza termica nominale (Kw):* (spin button)
- Potenza assorbita nominale (Kw):* (spin button)
- Buttons: Salva, Annulla

Figura 35

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla

	manualmente in formato gg/mm/aaaa. Nel caso in cui non si riesca a conoscere la data esatta di installazione è indispensabile inserire una data verosimile, che in caso di ispezione verrà verificata.
Fabbricante (casa costruttrice)	Inserire il Fabbricante
Modello	Inserire il Modello
Matricola	Indicare il numero di matricola del generatore o il numero di serie fornito dal fabbricante
Fluido frigorifero	Indicare in sigla il tipo di fluido frigorifero presente (es. R410A, R407C, etc.).
Sorgente lato esterno	Indicare mediante selezione dal menù a tendina l'elemento esterno alla macchina con cui viene scambiato il calore, ovvero <u>Aria</u> , <u>Acqua</u> o <u>Geotermica</u> . In generale le macchine frigorifere/pompe di calore vengono suddivise in 4 gruppi: Aria-Aria, Aria-Acqua, Acqua-Aria, Aria-Aria, dove il primo termine indica la sorgente esterna, e il secondo quella interna.
Fluido lato utenze	Indicare mediante selezione dal menù a tendina <u>Aria</u> , <u>Acqua</u> o <u>Altro</u> . In generale le macchine frigorifere/pompe di calore vengono suddivise in 4 gruppi: Aria-Aria, Aria-Acqua, Acqua-Aria, Aria-Aria, dove il primo termine indica la sorgente esterna, e il secondo quella interna. Il secondo termine coincide anche con il fluido lato utenze.
Tipologia	Indicare mediante selezione dal menù a tendina la tipologia del sottosistema di generazione il principio di funzionamento dell'apparecchio, ovvero se si tratta di un dispositivo con: <ul style="list-style-type: none"> a) <u>Assorbimento per recupero di calore</u>, nel caso il funzionamento sia ad assorbimento con sorgente diversa da fiamma (ad esempio solare ad alta temperatura). Tale voce va barrata anche nel caso di recupero dai fumi di impianti di cogenerazione. b) <u>Assorbimento a fiamma diretta con combustibile</u>, quando il compressore è azionato da motore a gas c) <u>A ciclo di compressione con motore elettrico</u> quando il compressore è azionato con motore elettrico d) <u>A ciclo di compressione con motore endotermico</u> quando il compressore è da un motore alimentato a gas. <p>Nel caso di selezione dell'opzione <u>Assorbimento a fiamma diretta con combustibile</u> o <u>A ciclo di compressione con motore endotermico</u>, verrà visualizzato in entrambi i casi un nuovo campo editabile, dove dovrà essere indicato, mediante menù a tendina, il combustibile di alimentazione utilizzato, ovvero <u>Metano</u> o <u>GPL</u>.</p>
Numero di circuiti	Indicare il numero dei circuiti funzionalmente distinti di ogni macchina frigorifera/pompa di calore
Raffrescamento	Per quanto inerente la funzione di Raffrescamento indicare: <ul style="list-style-type: none"> a) <u>E.E.R. (Energy Efficiency Ratio) o G.U.E. (Gas Utilization Efficiency)</u>: su E.E.R. indicare i valori nominali come da UNI EN 14511. Su G.U.E. indicare i valori nominali come da UNI En 12309-2. b) <u>Potenza frigorifera nominale</u>: indicare il dato fornito dal fabbricante espresso in kW c) <u>Potenza assorbita nominale</u>: indicare il dato fornito dal fabbricante espresso in kW

<p>Riscaldamento</p>	<p>Per quanto inerente la funzione di Riscaldamento indicare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>C.O.P. (Coefficient of Performance) o η (Rendimento)</u>: indicare i valori nominali come da UNI 14511. Sul Rendimento (η) indicare dati da progetto o schede tecniche macchina come da UNI EN 14511. Nel caso, il C.O.P. non fosse indicato, si ottiene dividendo la potenza termica nominale per la potenza assorbita nominale. <u>Potenza termica nominale</u>: indicare il dato fornito dal fabbricante espresso in kW <u>Potenza assorbita nominale</u>: indicare il dato fornito dal fabbricante espresso in kW
-----------------------------	--

Tabella 5

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante in basso a destra **Salva** (Figura 35). Selezionando invece il pulsante **Annulla** verranno cancellati i dati inseriti.

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

4.5 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO

La presente sezione va compilata in caso di presenza di apparecchiature che sfruttano il calore o il freddo proveniente da una rete di riscaldamento/teleaffrescamento.

Nel caso di impianti con più scambiatori dovranno essere compilate tante schede 4.5 quante sono le singole apparecchiature.

Per inserire un nuovo scambiatore di calore della stazione di teleriscaldamento/teleaffrescamento cliccare sul pulsante **Nuovo**. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni apparecchiatura aggiunta (SC01, SC02, ecc).

Verrà visualizzata una nuova schermata, di seguito riportata, che dovrà essere compilata nelle sue parti.

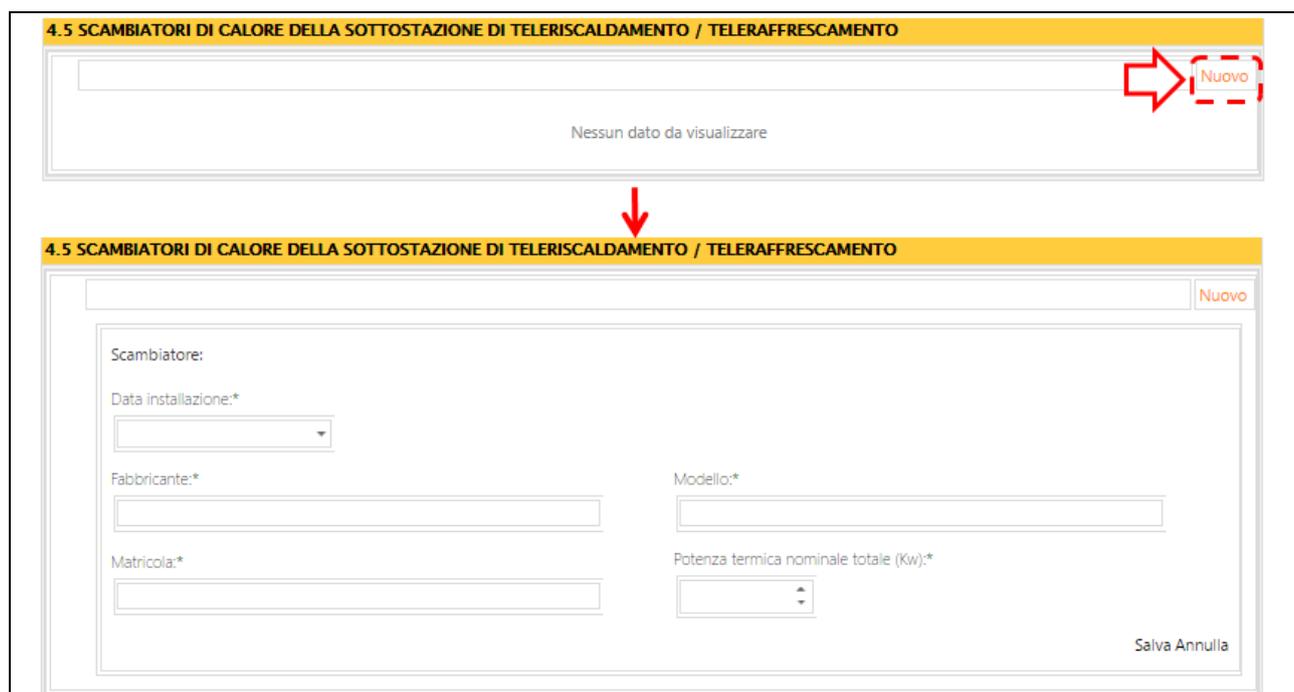


Figura 36

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa. Nel caso in cui non si riesca a conoscere la data esatta di installazione è indispensabile inserire una data verosimile, che in caso di ispezione verrà verificata.
Fabbricante (casa costruttrice)	Inserire il Fabbricante
Modello	Inserire il Modello
Matricola	Indicare il numero di matricola del generatore o il numero di serie fornito dal fabbricante
Potenza termica nominale totale (kW)	Indicare il valore di potenza termica nominale totale fornito dal fabbricante,

	espresso in kW.
--	-----------------

Tabella 6

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante in basso a destra **Salva** (Figura 36). Selezionando invece il pulsante **Annulla** verranno cancellati i dati inseriti.

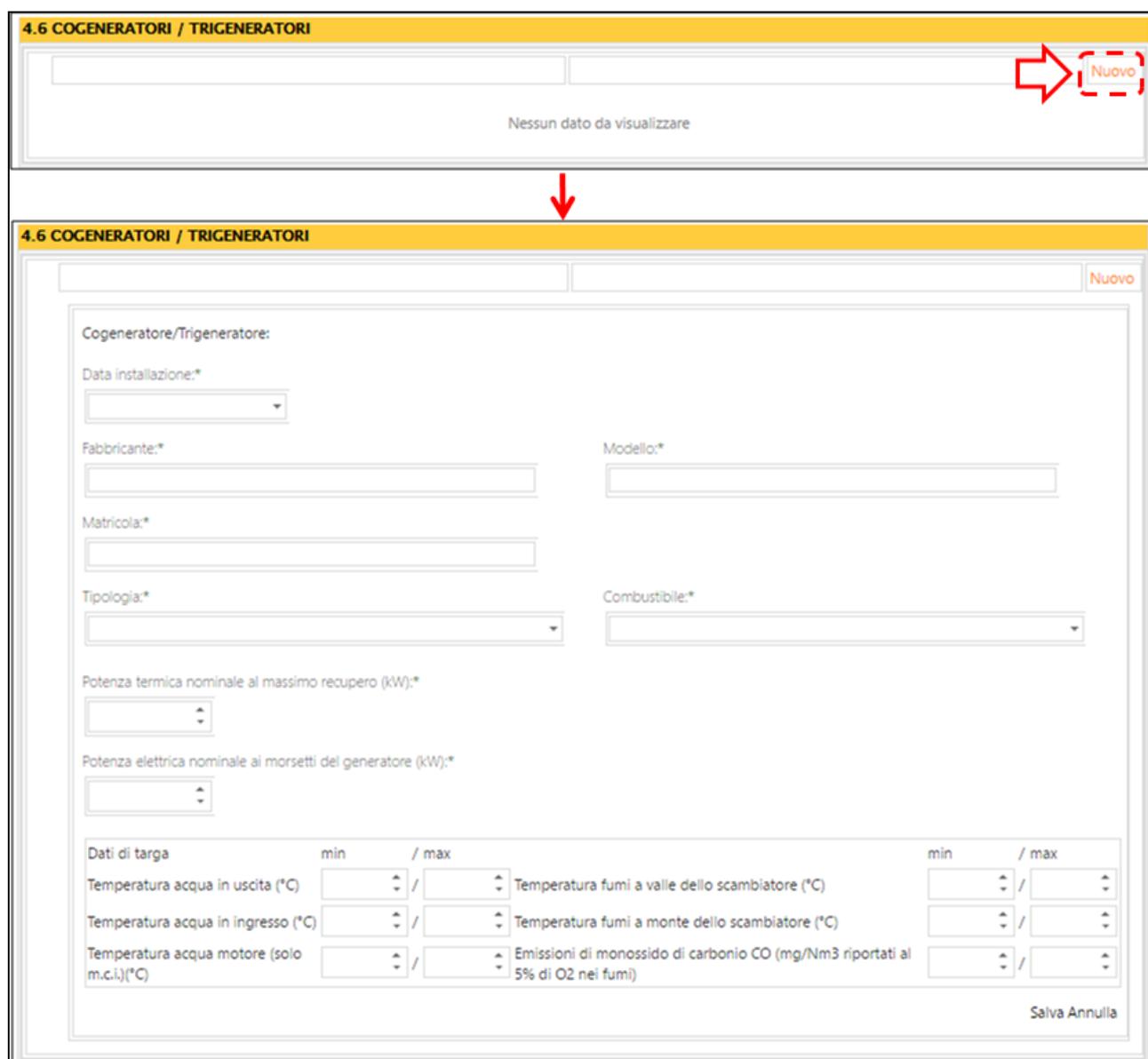
Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

4.6 COGENERATORI / TRIGENERATORI

La presente sezione va compilata in caso di presenza di COGENERATORI/TRIGENERATORI. Nel caso di impianti, aventi come sottosistema di generazione, più cogeneratori e/o trigeneratori dovranno essere compilate tante schede 4.6 quante sono le singole apparecchiature. Per inserire un nuovo cogeneratore/trigeneratore cliccare sul pulsante **Nuovo**. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni apparecchiatura aggiunta (CG01, CG02, ecc). Verrà visualizzata una nuova schermata, di seguito riportata, che dovrà essere compilata nelle sue parti.



4.6 COGENERATORI / TRIGENERATORI

Nessun dato da visualizzare

4.6 COGENERATORI / TRIGENERATORI

Cogeneratore/Trigeneratore:

Data installazione:*

Fabricante:*

Modello:*

Matricola:*

Tipologia:*

Combustibile:*

Potenza termica nominale al massimo recupero (kW):*

Potenza elettrica nominale ai morsetti del generatore (kW):*

Dati di targa		min	/	max		min	/	max
Temperatura acqua in uscita (°C)			/		Temperatura fumi a valle dello scambiatore (°C)		/	
Temperatura acqua in ingresso (°C)			/		Temperatura fumi a monte dello scambiatore (°C)		/	
Temperatura acqua motore (solo m.c.i.) (°C)			/		Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm3 riportati al 5% di O2 nei fumi)		/	

Salva Annulla

Figura 37

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla

	manualmente in formato gg/mm/aaaa. Nel caso in cui non si riesca a conoscere la data esatta di installazione è indispensabile inserire una data verosimile, che in caso di ispezione verrà verificata.
Fabbricante (casa costruttrice)	Inserire il Fabbricante
Modello	Inserire il Modello
Matricola	Indicare il numero di matricola del generatore o il numero di serie fornito dal fabbricante
Tipologia	Specificare, mediante selezione del menù a tendina, se trattasi di <u>COGENERATORE</u> (produzione di energia elettrica e riscaldamento di un fluido termovettore) o di <u>TRIGENERATORE</u> (produzione di energia elettrica, riscaldamento di un fluido termovettore e raffreddamento di un fluido termovettore)
Combustibile	Specificare il combustibile utilizzato selezionandolo dal menù a tendina. Nel caso di selezione del campo <u>Altro</u> il sistema visualizzerà un campo editabile dove si dovrà specificare il combustibile
Potenza termica nominale (massimo recupero) (kW)	Indicare il valore, espresso in kW, definito dal fabbricante in condizioni di massimo recupero
Potenza elettrica nominale (ai morsetti del generatore) (kW)	Indicare il valore, espresso in kW, definito dal fabbricante ai morsetti del generatore
Dati targa (min/max)	Inserire il valore <u>minimo (min)</u> e <u>massimo (max)</u> dei rispettivi parametri: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Temperatura acqua in uscita (°C)</u>: indicare le temperature dell'acqua in uscita, espresse in gradi centigradi (°C), al sistema di generazione definita dal fabbricante nella documentazione di prodotto o in targa del generatore ▪ <u>Temperatura acqua in ingresso (°C)</u>: Indicare le temperature dell'acqua in entrata, espresse in gradi centigradi (°C), al sistema di generazione definita dal Fabbricante nella documentazione di prodotto o in targa del generatore ▪ <u>Temperatura acqua motore (solo m.c.i.) (°C)</u>: indicare, solo per i motori a combustione interna, le temperature dell'acqua all'interno del motore, espresse in gradi centigradi (°C), così come definita dal fabbricante nella documentazione di prodotto ▪ <u>Temperatura fumi a valle dello scambiatore (°C)</u>: indicare le temperature dei fumi di scarico, espresse in gradi centigradi (°C), a valle dello scambiatore di calore così come definita dal fabbricante nella documentazione di prodotto ▪ <u>Temperatura fumi a monte dello scambiatore (°C)</u>: indicare le temperature dei fumi di scarico, espresse in gradi centigradi (°C), a monte dello scambiatore di calore così come definita dal fabbricante nella documentazione di prodotto ▪ <u>Emissioni di monossido di carbonio (mg/Nm³ riportati al 5% di O₂ nei fumi)</u>: indicare il valore della concentrazione di monossido di carbonio (CO) nei fumi in uscita del generatore espresso in mg/Nm³ riportati al valore di riferimento del 5% di ossigeno (O₂) nei fumi stessi

Tabella 7

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante in basso a destra **Salva** (Figura 37). Selezionando invece il pulsante **Annulla** verranno cancellati i dati inseriti.

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

4.7 CAMPI SOLARI TERMICI

La presente sezione va compilata in caso di presenza di CAMPI SOLARI TERMICI. Nel caso di impianti, aventi come sottosistema di generazione, più campi solari termici dovranno essere compilate tante schede 4.7 quante sono le singole apparecchiature.

Per inserire un nuovo campo solare cliccare sul pulsante **Nuovo**. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni apparecchiatura aggiunta. Verrà visualizzata una nuova schermata, di seguito riportata, che dovrà essere compilata nelle sue parti.

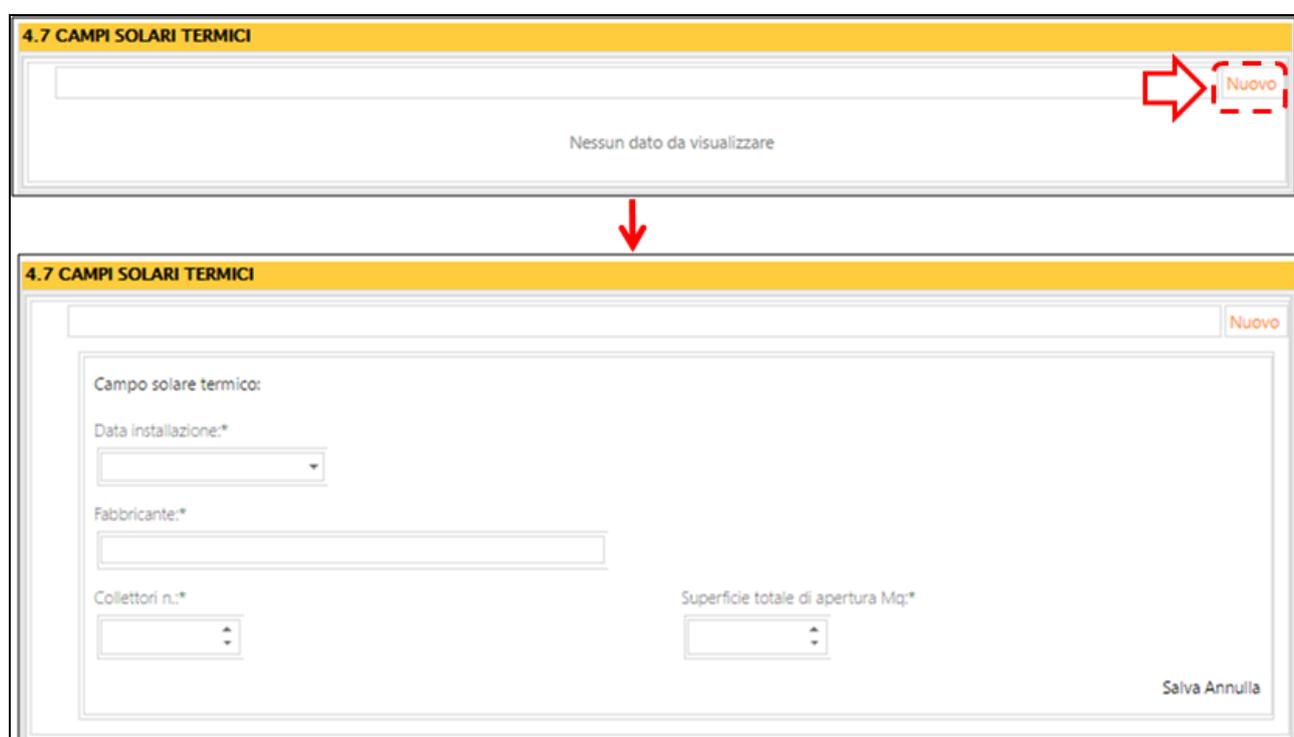


Figura 38

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa. Nel caso in cui non si riesca a conoscere la data esatta di installazione è indispensabile inserire una data verosimile.
Fabbricante (casa costruttrice)	Inserire il Fabbricante
Numero collettori	Indicare il numero di collettori che compongono il campo solare
Superficie totale di apertura (m ²)	Indicare la superficie totale di apertura del campo solare espressa in metri

quadrate (m²).

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante in basso a destra **Salva** (Figura 38). Selezionando invece il pulsante **Annulla** verranno cancellati i dati inseriti.

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

4.8 ALTRI GENERATORI

La presente sezione va compilata in caso di presenza di ALTRI GENERATORI DI CALDO/FREDDO non contemplati nelle sezioni precedenti.

Per inserire un nuovo sottosistema di generazione di calore cliccare il pulsante **Nuovo**. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni apparecchiatura aggiunta (AG01, AG02, ecc).

Verrà visualizzata una nuova schermata, di seguito riportata, che dovrà essere compilata nelle sue parti.

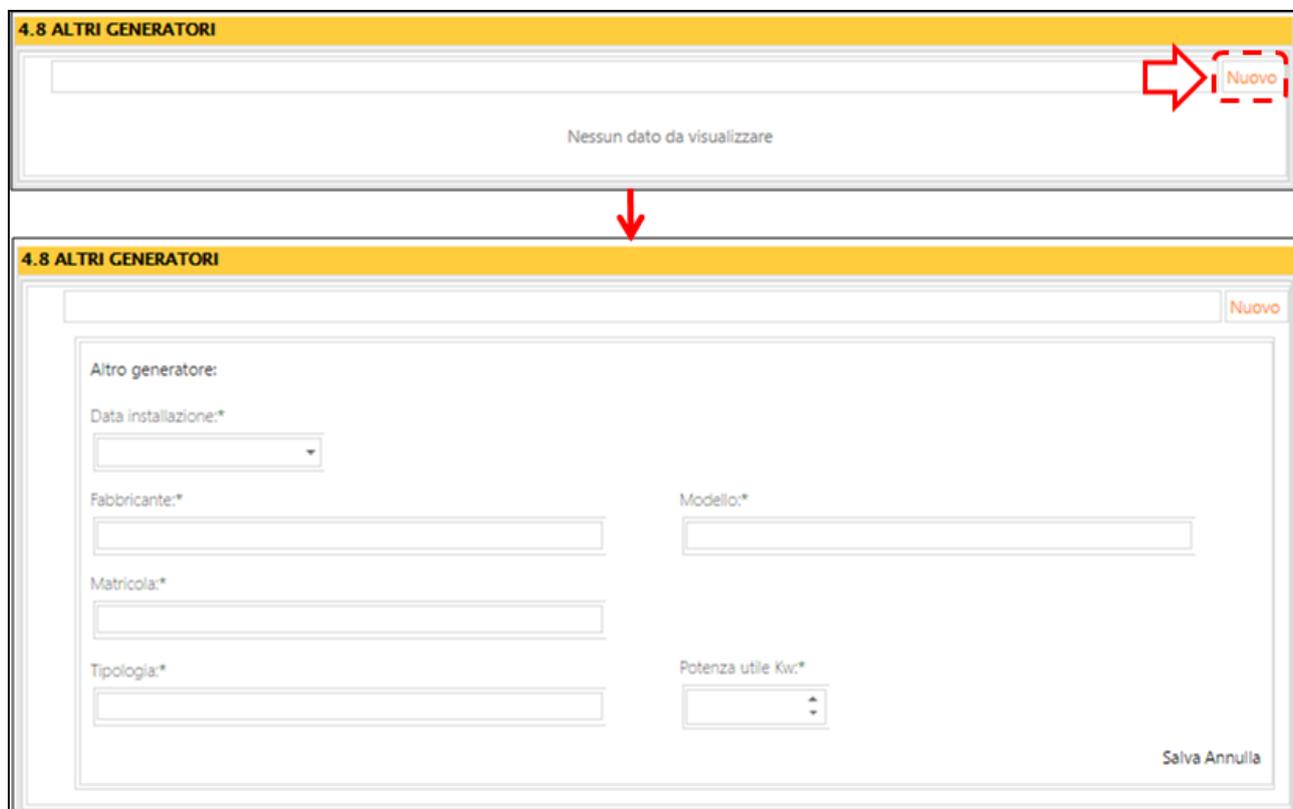


Figura 39

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa. Nel caso in cui non si riesca a

	conoscere la data esatta di installazione è indispensabile inserire una data verosimile, che in caso di ispezione verrà verificata
Fabbricante (casa costruttrice)	Inserire il fabbricante
Modello	Inserire il Modello
Matricola	Indicare il numero di matricola del generatore o il numero di serie fornito dal fabbricante
Tipologia	Indicare la tipologia di generatore presente
Potenza termica utile (kW):	Indicare il valore fornito dal fabbricante che è riportato all'interno del libretto di installazione, uso e manutenzione

Tabella 8

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante in basso a destra **Salva** (Figura 39). Selezionando invece il pulsante **Annulla** verranno cancellati i dati inseriti.

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

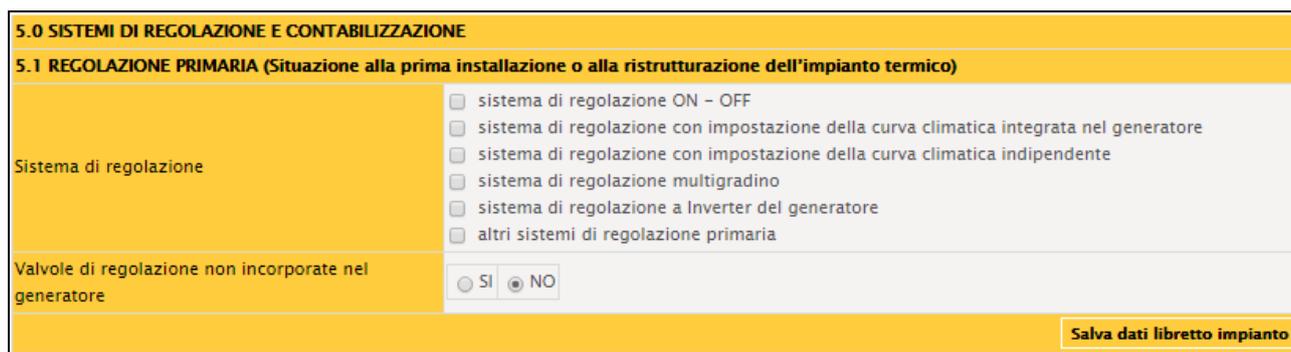
Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

5.1 REGOLAZIONE PRIMARIA

Nella sezione 5.1 si dovranno dare specifiche indicazioni relative i dati tecnici del sistema di REGOLAZIONE PRIMARIA inteso come quel sistema di controllo, posto in centrale o sul generatore, che regola agendo direttamente sulle modalità complessive di produzione del calore le condizioni di mandata del fluido termovettore.



5.0 SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

5.1 REGOLAZIONE PRIMARIA (Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

Sistema di regolazione

- sistema di regolazione ON - OFF
- sistema di regolazione con impostazione della curva climatica integrata nel generatore
- sistema di regolazione con impostazione della curva climatica indipendente
- sistema di regolazione multigradino
- sistema di regolazione a Inverter del generatore
- altri sistemi di regolazione primaria

Valvole di regolazione non incorporate nel generatore

SI NO

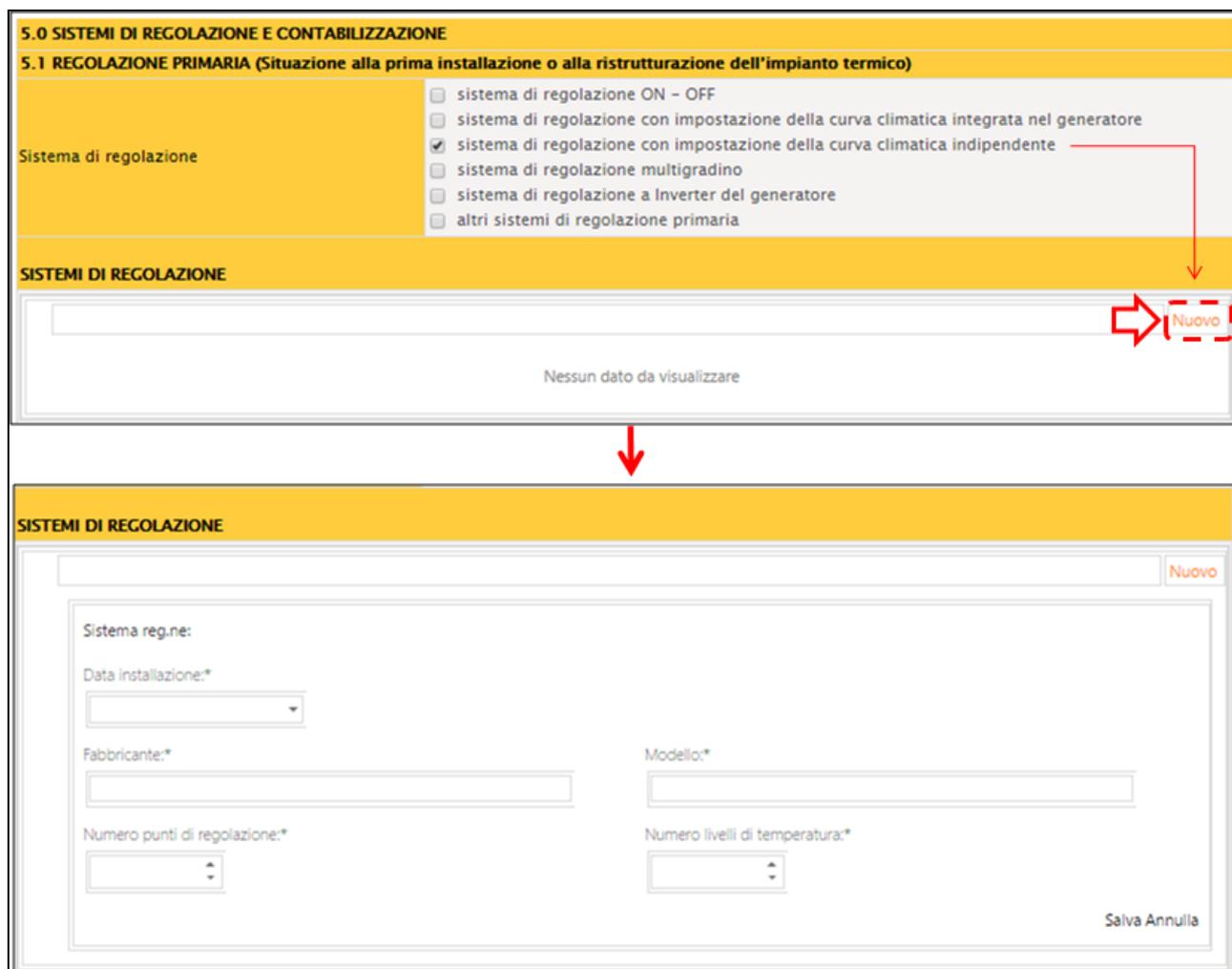
Salva dati libretto impianto

Figura 40

Selezionare la tipologia del sistema di regolazione della temperatura, ovvero se si è in presenza di un:

- a) SISTEMA DI REGOLAZIONE ON-OFF: se il sistema di regolazione della temperatura regola unicamente l'accensione e lo spegnimento del generatore al raggiungimento di una data temperatura (es. nel caso di termostato, cronotermostato);
- b) SISTEMA DI REGOLAZIONE CON IMPOSTAZIONE DELLA CURVA CLIMATICA INTEGRATA NEL GENERATORE: per sistema di regolazione con impostazione della curva climatica integrata nel generatore si indica un sistema di regolazione composto da una centralina di controllo, integrata nel generatore, che agisce direttamente sulla temperatura di mandata all'impianto, fissata una curva climatica all'interno di una famiglia di curve, in modo da adeguare il regime di funzionamento alle caratteristiche specifiche dell'impianto. Alla centralina elettronica sono generalmente collegate due sonde di temperatura, una di mandata all'impianto e una esterna, ed un servomotore che aziona la valvola miscelatrice. La centralina elabora il segnale della sonda esterna e, in base al codice climatico più adatto per il tipo di edificio, determina il valore ideale della temperatura di mandata, lo confronta con il valore reale misurato nella sonda di mandata e, se necessario, agisce sulle valvole miscelatrici;
- c) SISTEMA DI REGOLAZIONE CON IMPOSTAZIONE DELLA CURVA CLIMATICA INDIPENDENTE (presenza di una centralina esterna non integrata nel generatore): per sistema di regolazione con impostazione della curva climatica indipendente si intende un sistema analogo a quello descritto al punto precedente ma del tipo indipendente rispetto al corpo del generatore (presenza di una centralina esterna non integrata nel generatore).

Selezionando questa opzione, verrà visualizzata la schermata sottoriportata (Figura 41), dove si dovrà descrivere il sistema di regolazione (dati della centralina esterna). Per inserire un nuovo sistema di regolazione cliccare il pulsante **Nuovo**. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni sistema aggiunto.



5.0 SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE
5.1 REGOLAZIONE PRIMARIA (Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

Sistema di regolazione

- sistema di regolazione ON - OFF
- sistema di regolazione con impostazione della curva climatica integrata nel generatore
- sistema di regolazione con impostazione della curva climatica indipendente
- sistema di regolazione multigradino
- sistema di regolazione a Inverter del generatore
- altri sistemi di regolazione primaria

SISTEMI DI REGOLAZIONE

Nessun dato da visualizzare

SISTEMI DI REGOLAZIONE

Nuovo

Sistema reg.ne:

Data installazione:*

Fabbricante:*

Modello:*

Numero punti di regolazione:*

Numero livelli di temperatura:*

Salva Annulla

Figura 41

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa.
Fabbricante	Inserire il Fabbricante
Modello	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Numero punti di regolazione	La voce "Punti di regolazione" indica su quanti punti la centralina può operare la miscelazione della temperatura del fluido termovettore in uscita dal generatore, in funzione della temperatura esterna. Inserire, pertanto, il numero di valvole miscelatrici non incorporate nel generatore

Numero livelli di temperatura	Inserire il numero di livelli di temperatura regolati
--------------------------------------	---

Tabella 9

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante in basso a destra **Salva**. Selezionando invece il pulsante **Annulla** verranno cancellati i dati inseriti.

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

In caso di presenza di **Valvole di regolazione non incorporate nel generatore (valvole miscelatrici)**, selezionare l'opzione Si. Il sistema visualizzerà una nuova schermata dove si dovrà descrivere la valvola inserita.

Vanno indicate solo le valvole miscelatrici che agiscono sul sistema di distribuzione del fluido termovettore del riscaldamento, non incorporate nel generatore.

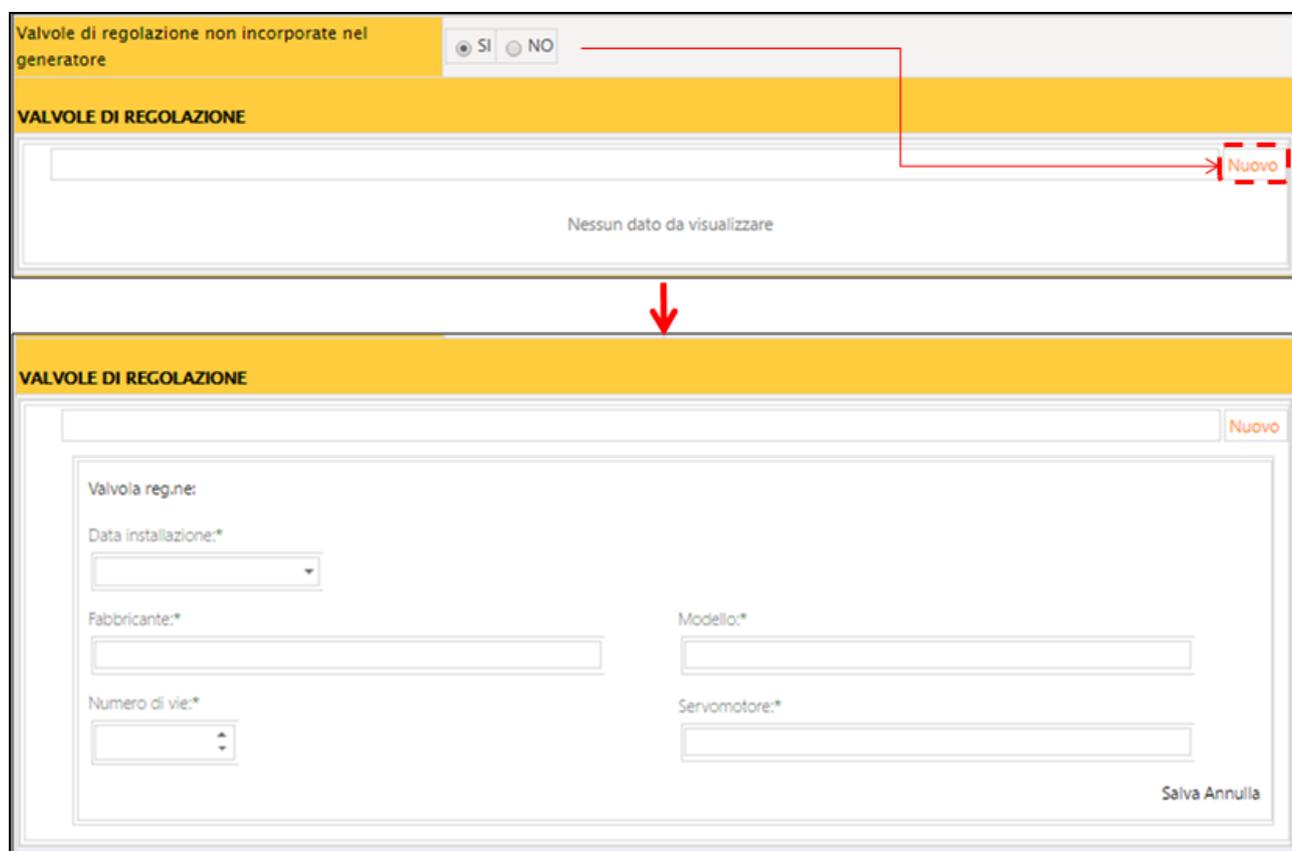


Figura 42

Per ogni valvola di regolazione inserita si dovrà indicare:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla

	manualmente in formato gg/mm/aaaa.
Fabbricante	Inserire il Fabbricante
Modello	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Numero di vie	
Servomotore	

Tabella 10

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante in basso a destra **Salva**. Selezionando invece il pulsante **Annulla** verranno cancellati i dati inseriti.

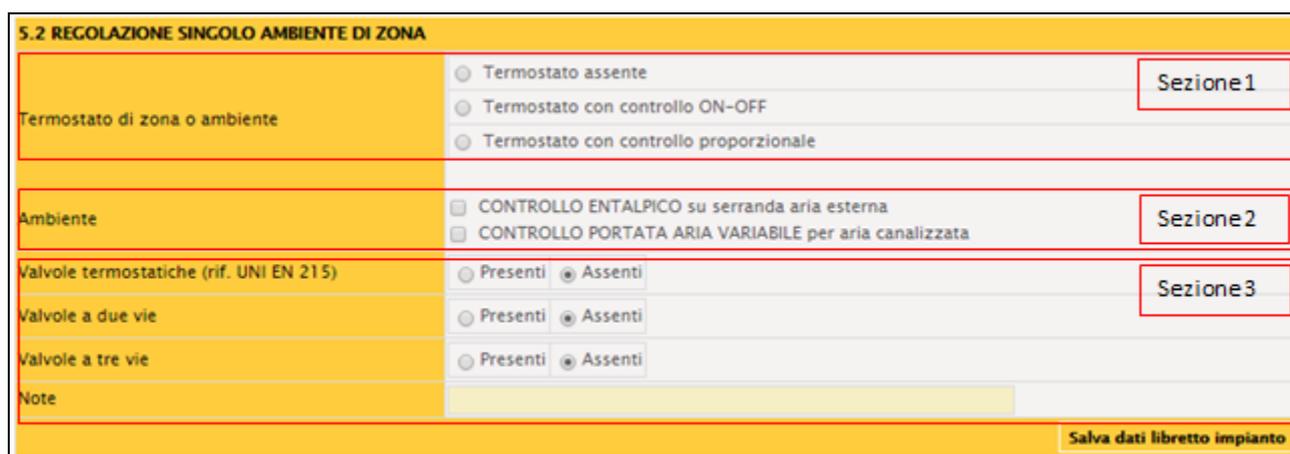
Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

5.2 REGOLAZIONE SINGOLO AMBIENTE DI ZONA

In questa sezione si dovranno indicare le tipologie del sistema di regolazione del singolo ambiente di zona, inteso come quel sistema di controllo che gestisce l'apporto del calore nei singoli ambienti/zone al fine di adeguarne la temperatura.



5.2 REGOLAZIONE SINGOLO AMBIENTE DI ZONA

Termostato di zona o ambiente

Termostato assente Sezione 1

Termostato con controllo ON-OFF

Termostato con controllo proporzionale

Ambiente

CONTROLLO ENTALPICO su serranda aria esterna Sezione 2

CONTROLLO PORTATA ARIA VARIABILE per aria canalizzata

Valvole termostatiche (rif. UNI EN 215)

Presenti Assenti Sezione 3

Valvole a due vie Presenti Assenti

Valvole a tre vie Presenti Assenti

Note

Salva dati libretto impianto

Figura 43

Nella **Sezione 1** si dovrà indicare se:

1. non è presente nessun termostato selezionando l'opzione Termostato assente;
2. è presente un termostato con regolazione a punto fisso che garantisce all'impianto una temperatura costante, selezionando l'opzione Termostato con controllo ON-OFF;

3. è presente un termostato che, attraverso una sonda esterna, è in grado di autoregolare l'accensione e lo spegnimento al variare delle condizioni meteo, selezionando l'opzione Termostato con controllo proporzionale.

Nella **Sezione 2** si dovrà indicare se:

1. è presente, per gli impianti canalizzati, una modulazione della serranda dell'aria esterna in base alla temperatura dell'ambiente, selezionando l'opzione CONTROLLO ENTALPICO su serranda esterna;
2. è presente, per gli impianti a tutt'aria a portata variabile, un controllo che provvede a variare la quantità immessa adeguandola, istante per istante, alle necessità delle zona, selezionando l'opzione CONTROLLO PORTATA ARIA VARIABILE per aria canalizzata.

Nella **Sezione 3** si dovrà indicare:

- se sono presenti delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, selezionando la voce Presenti;
- se sono presenti delle valvole a due vie del singolo ambiente, selezionando la voce Presenti;
- se sono presenti delle valvole a tre vie del singolo ambiente, selezionando la voce Presenti.

5.3 SISTEMI TELEMATICI DI TELELETTURA E TELEGESTIONE

In questa sezione si dovrà indicare l'eventuale presenza di sistemi di telelettura e telegestione dell'impianto termico, mediante selezione della voce Presenti.

Per TELELETTURA si intende il sistema remoto per la sola acquisizione e lettura dei dati dell'impianto.

Per TELEGESTIONE si intende un sistema remoto sia per l'acquisizione e lettura che per la modifica e la parametrizzazione dei dati dell'impianto.

È possibile altresì descrivere i sistemi di cui sopra selezionando il pulsante **Nuovo**. Apparirà una finestra editabile dove sarà possibile descrivere il sistema

5.3 SISTEMI TELEMATICI DI TELELETTURA E TELEGESTIONE

Telelettura	<input type="radio"/> Presenti <input checked="" type="radio"/> Assenti
Telegestione	<input type="radio"/> Presenti <input checked="" type="radio"/> Assenti
Descrizione del sistema	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><input type="text" value="Descrizione Sistema"/> Nuovo</div> <p style="text-align: center;">Nessun dato da visualizzare</p>

Salva dati libretto impianto

Figura 44

5.4 CONTABILIZZAZIONE

In questa sezione si dovrà indicare l'eventuale presenza di sistemi di contabilizzazione del calore.

Selezionando il valore SI relativo al campo **Unità immobiliari contabilizzate** comparirà una schermata che dovrà essere compilata nelle sue parti.



5.4 CONTABILIZZAZIONE

Unità immobiliari contabilizzate SI NO

RISCALDAMENTO
 RAFFRESCAMENTO
 ACQUA CALDA SANITARIA

Tipologia sistema diretto indiretto

Descrizione del sistema

Descrizione Sistema Nuovo

Nessun dato da visualizzare

In questo riquadro si può descrivere il sistema di contabilizzazione utilizzato. Per la descrizione è necessario cliccare sul pulsante **Nuovo**.
Apparirà una finestra editabile dove sarà possibile descrivere il sistema

Figura 45

Focus. La contabilizzazione e la termoregolazione degli ambienti

La contabilizzazione è un sistema tecnico che consente la misurazione dell'energia termica o frigorifera fornita alle singole unità immobiliari (utenze) servite da un impianto termico centralizzato o da teleriscaldamento o p tele raffreddamento, ai fini della proporzionale suddivisione delle relative spese.

La contabilizzazione può essere:

- **Diretta:** si basa cioè sulla misura dell'energia termica prelevata da ogni utenza attraverso la misura sul fluido termovettore di parametri atti a definire la differenza di entalpia tra l'ingresso e l'uscita del circuito utilizzatore e la portata volumetrica del fluido;
- **Indiretta:** si basa sull'utilizzo di appositi apparecchi che valutano l'energia prelevata dall'utenza, mediante la misura di parametri di proporzionalità con l'emissione termica del corpo scaldante.

In Regione Emilia-Romagna, gli impianti centralizzati devono essere dotati di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per singola unità immobiliare, ai sensi e con le modalità stabilite dalla DGR n. 967/2015 e s.m. Si riporta di seguito un estratto della delibera sopracitata relativo all'adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione

D.6 Adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione

1. Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi individuali e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi di ciascun centro di consumo individuale, in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione dell'impianto termico o di sostituzione del generatore di calore e comunque entro il 31 dicembre 2016:

a) qualora il riscaldamento, il raffreddamento o la fornitura di acqua calda per un edificio siano effettuati da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, è obbligatoria l'installazione da parte delle imprese di fornitura del servizio di un contatore di fornitura di calore in corrispondenza dello scambiatore di calore collegato alla rete o del punto di fornitura;

b) nei condomini e negli edifici polifunzionali riforniti da una fonte di riscaldamento o raffreddamento centralizzata o da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, è obbligatoria la installazione di sistemi per la contabilizzazione diretta del calore e la termoregolazione per singola unità immobiliare, ove tecnicamente possibile, efficiente in termini di costi e proporzionato rispetto ai risparmi energetici potenziali. L'efficienza in termini di costi può essere valutata con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. Gli eventuali impedimenti di natura tecnica alla realizzazione dei predetti interventi, devono essere evidenziati nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto;

c) nei casi in cui la installazione di sistemi di contabilizzazione diretta di cui al punto b) non sia tecnicamente possibile o non sia efficiente in termini di costi, si ricorre all'installazione di sistemi di contabilizzazione indiretta tramite dispositivi (ripartitori) applicati a ciascun radiatore posto all'interno delle unità immobiliari dei condomini o degli edifici polifunzionali, secondo quanto previsto dalle norme tecniche vigenti, con esclusione di quelli situati negli spazi comuni degli edifici, salvo che l'installazione di tali sistemi risulti essere non efficiente in termini di costi con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. In tali casi sono presi in considerazione metodi alternativi efficienti in termini di costi per la misurazione del consumo di calore;

d) a seguito della installazione dei sistemi e dei dispositivi di cui ai precedenti punti b) e c), la suddivisione delle spese connesse al consumo di calore per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria, se realizzata in modo centralizzato, deve basarsi sugli effettivi prelievi volontari di energia termica utile e ai costi generali per la manutenzione dell'impianto, secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI 10200 e successivi aggiornamenti. È fatta salva la possibilità, per la prima stagione termica successiva all'installazione di detti dispositivi, che la suddivisione si determini in base ai soli millesimi di proprietà. Ove tale norma non sia applicabile o laddove siano comprovate, tramite apposita relazione tecnica asseverata, differenze di fabbisogno termico per metro quadro tra le unità immobiliari costituenti il condominio o l'edificio polifunzionale superiori al 50 per cento, è possibile suddividere l'importo complessivo tra gli utenti finali attribuendo una quota di almeno il 70 per cento agli effettivi prelievi volontari di energia termica. In tal caso gli importi rimanenti possono essere ripartiti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, secondo i millesimi, i metri quadri o i metri cubi utili, oppure secondo le potenze installate. Le disposizioni di cui alla presente lettera sono facoltative nei condomini o negli edifici polifunzionali che alla data del 1° ottobre 2015 risultino già dotati dei dispositivi di cui ai precedenti punti b) e c), ove si sia già provveduto alla relativa suddivisione delle spese.

2. Negli impianti termici per la climatizzazione invernale di nuova installazione, aventi potenza termica nominale del generatore maggiore di 35 kW è obbligatoria l'installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria prodotta e di un contatore del volume di acqua di reintegro per l'impianto di riscaldamento. Le letture dei contatori installati dovranno essere riportate sul libretto di impianto.

6. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

6.1 TIPO DI DISTRIBUZIONE

In questa sezione si dovrà indicare il/i sistema/i di distribuzione del fluido termovettore. È possibile selezionare più campi spuntando le relative caselle in quanto possono coesistere diverse tipologie di distribuzione.

6.0 SISTEMI DI DISTRIBUZIONE			
6.1 TIPO DI DISTRIBUZIONE			
Tipo di distribuzione (*)	<input type="checkbox"/> Altro	<input type="checkbox"/> Verticale a colonne montanti	<input type="checkbox"/> Orizzontale a zone
	<input type="checkbox"/> Canali d'aria		
			Salva dati libretto impianto

Figura 46

6.2 COIBENTAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE

In questa sezione si dovrà indicare la presenza o meno della coibentazione della rete di distribuzione, selezionando la casella relativa.

6.2 COIBENTAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE	
Coibentazione rete di distribuzione	<input type="radio"/> Presente <input type="radio"/> Assente
Note	
Salva dati libretto impianto	

Figura 47

6.3 VASI DI ESPANSIONE

Nella sezione 6.3 viene richiesto di inserire i vasi di espansione presenti per generatori ad acqua calda. Questa descrizione riguarda i vasi di espansione non assemblati nel generatore, non riguarda cioè i vasi di espansione integrati nelle caldaie domestiche ma quelli tipici delle centrali termiche. Per aggiungere un nuovo vaso di espansione cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni vaso aggiunto (VX01, VX02, ecc).

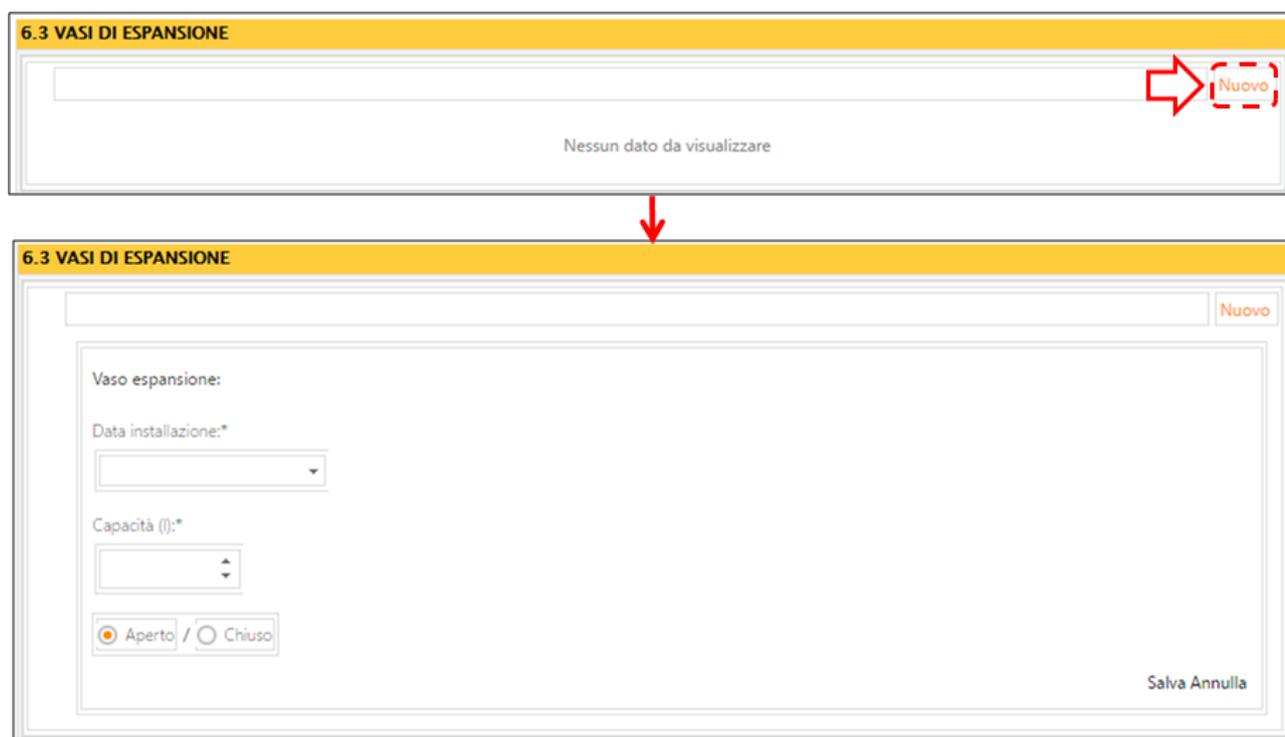


Figura 48

Si dovrà indicare:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa.
Capacità (l)	Indicare il valore della capacità del vaso espressa in litri (l)
Aperto/Chiso	specificare se il vaso è <i>Aperto/Chiuso</i> , mediante selezione della relativa casella. Nel caso di selezione dell'opzione <i>Chiuso</i> , verrà chiesto di indicare il valore di <i>Pressione di precarica</i> , espresso in bar.

Tabella 11

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;

- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

6.4 POMPE DI CIRCOLAZIONE

Nella sezione 6.4 si dovranno indicare le POMPE DI CIRCOLAZIONE, non incorporate nel generatore. Qualora siano presenti due pompe gemellari si dovrà compilare un'unica scheda.

Per aggiungere una nuova pompa di circolazione cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni pompa aggiunta.

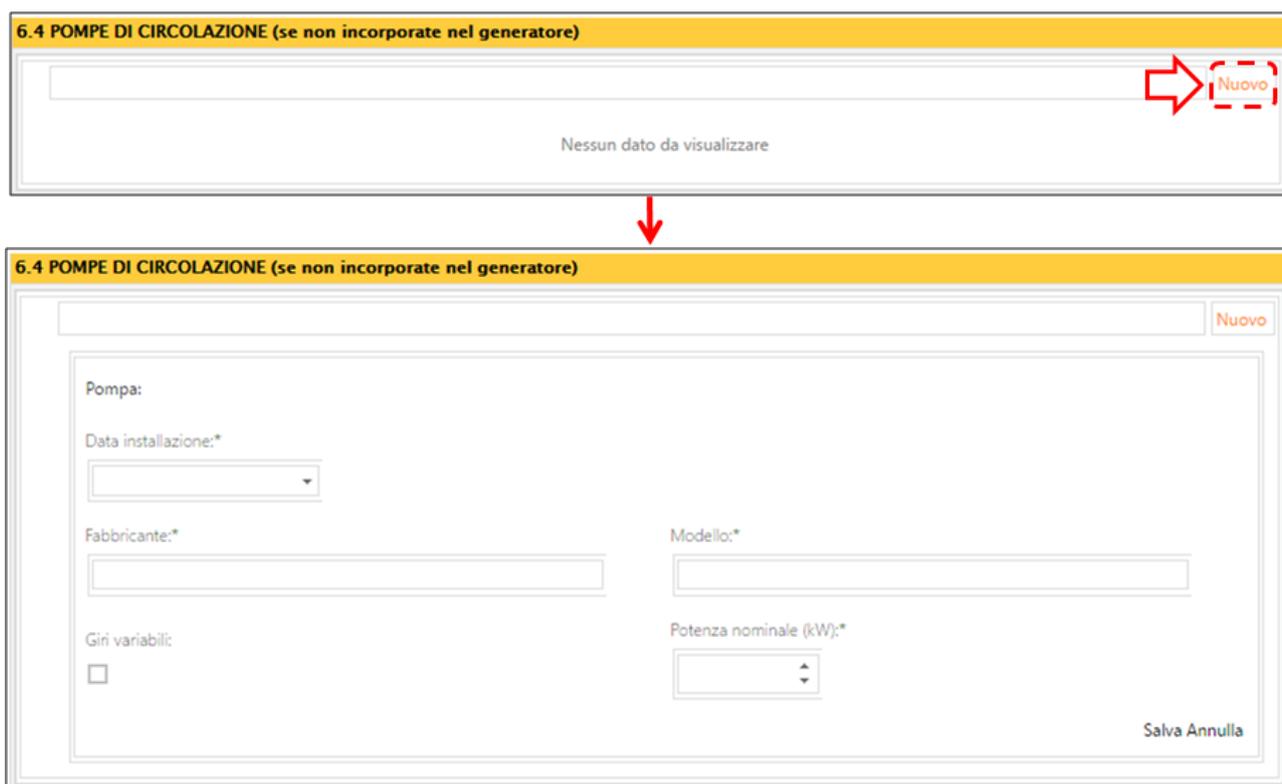


Figura 49

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa.
Fabbricante (casa costruttrice)	Indicare il fabbricante
Modello	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Giri variabili	Spuntare la casella se trattasi di pompa a giri variabili
Potenza nominale (kW):	Indicare il valore fornito dal fabbricante ed è riportato all'interno del libretto di installazione, uso e manutenzione

Tabella 12

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

7. SISTEMA DI EMISSIONE

In questa sezione si dovrà indicare la tipologia del sistema di emissione, spuntando la relativa casella. È possibile selezionare più campi in quanto possono essere presenti diversi sistemi di emissione contemporaneamente.

Per eventuali sistemi di emissione non presenti in elenco, selezionare la voce Altro. Verrà visualizzato un campo editabile dove specificare il sistema di emissione non contemplato nelle opzioni precedenti.

7.0 SISTEMA DI EMISSIONE

Sistemi di emissione (*)	<input type="checkbox"/> Radiatori	<input type="checkbox"/> Termoconvettori
	<input type="checkbox"/> Ventilconvettori	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti
	<input type="checkbox"/> Bocchette	<input type="checkbox"/> Strisce radianti
	<input type="checkbox"/> Travi fredde	<input type="checkbox"/> Altro

Figura 50

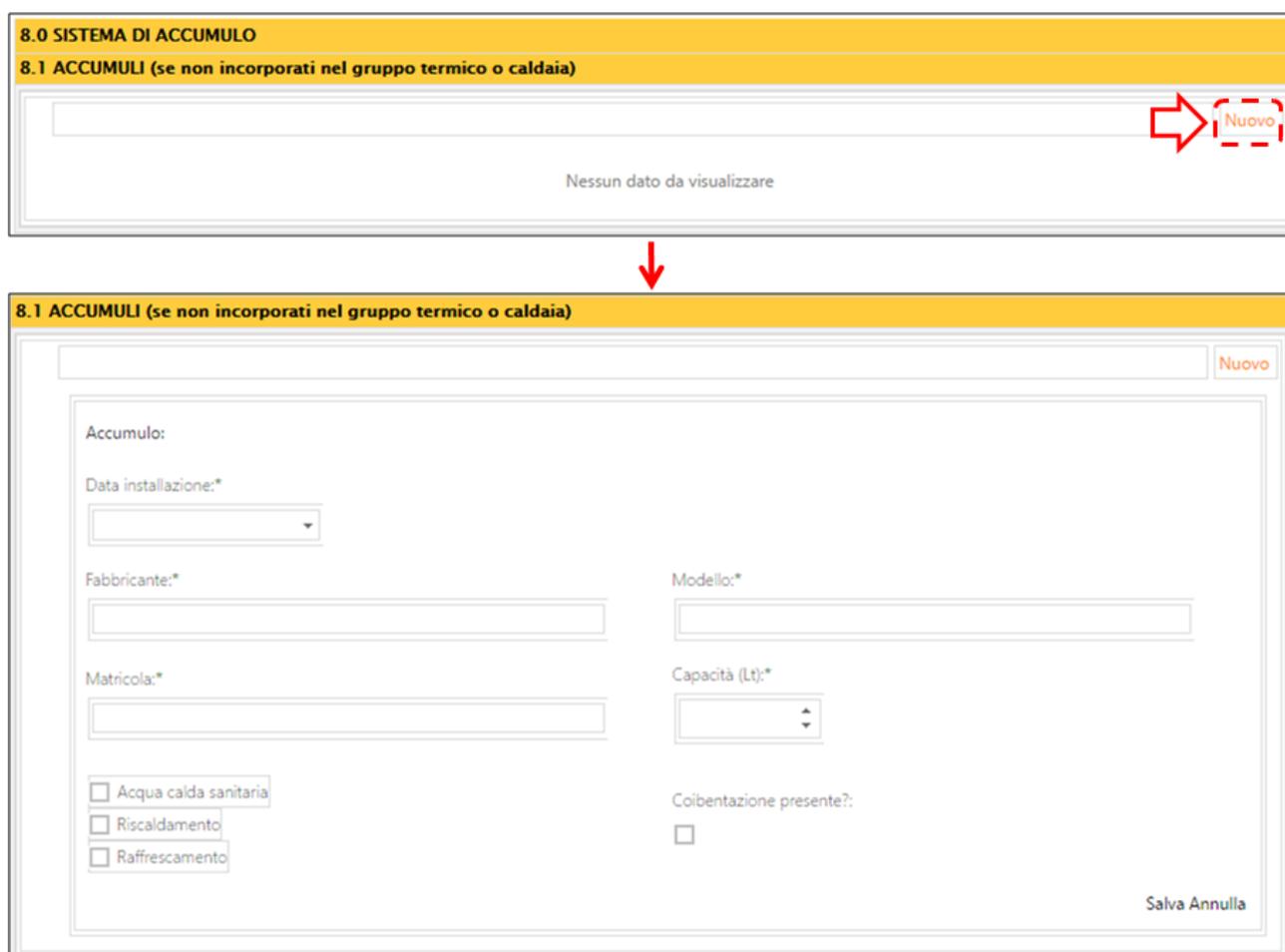
8. SISTEMA DI ACCUMULO

8.1 ACCUMULI

La presente scheda va compilata in caso di presenza di ACCUMULI, qualora non fossero incorporati nel generatore.

Nel caso di impianti con più accumuli dovrà essere compilata una scheda 8.1 per ogni accumulo non incorporato nel generatore.

Per inserire un nuovo accumulo cliccare sul pulsante **Nuovo**. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni accumulo aggiunto (AC01, AC02, ecc). Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti.



The image shows two screenshots of a web application interface. The top screenshot, titled '8.0 SISTEMA DI ACCUMULO', shows a summary view with the sub-header '8.1 ACCUMULI (se non incorporati nel gruppo termico o caldaia)'. The main area is empty with the text 'Nessun dato da visualizzare'. A red arrow points to a 'Nuovo' button in the top right corner. A red arrow points down to the second screenshot, which is a detailed form titled '8.1 ACCUMULI (se non incorporati nel gruppo termico o caldaia)'. The form includes a 'Nuovo' button in the top right. The form fields are: 'Data installazione:*' (a date picker), 'Fabbricante:*' (text input), 'Modello:*' (text input), 'Matericola:*' (text input), 'Capacità (Lt):*' (a dropdown menu), and 'Coibentazione presente?:' (checkbox). There are also three checkboxes for 'Acqua calda sanitaria', 'Riscaldamento', and 'Raffrescamento'. At the bottom right, there are 'Salva' and 'Annulla' buttons.

Figura 51

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa.
Fabbricante (casa costruttrice)	Indicare il Fabbricante

Modello	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Matricola	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Capacità (l)	indicare la capacità di accumulo espressa in litri (l)
Acqua calda sanitaria/Riscaldamento/Raffrescamento	Indicare mediante selezione il servizio reso dall'accumulo, ovvero <u>Acqua calda sanitaria</u> , <u>Riscaldamento</u> , <u>Raffrescamento</u> . È possibile selezionare più opzioni
Coibentazione	Indicare la presenza o assenza di coibentazione, selezionando la casella

Tabella 13

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

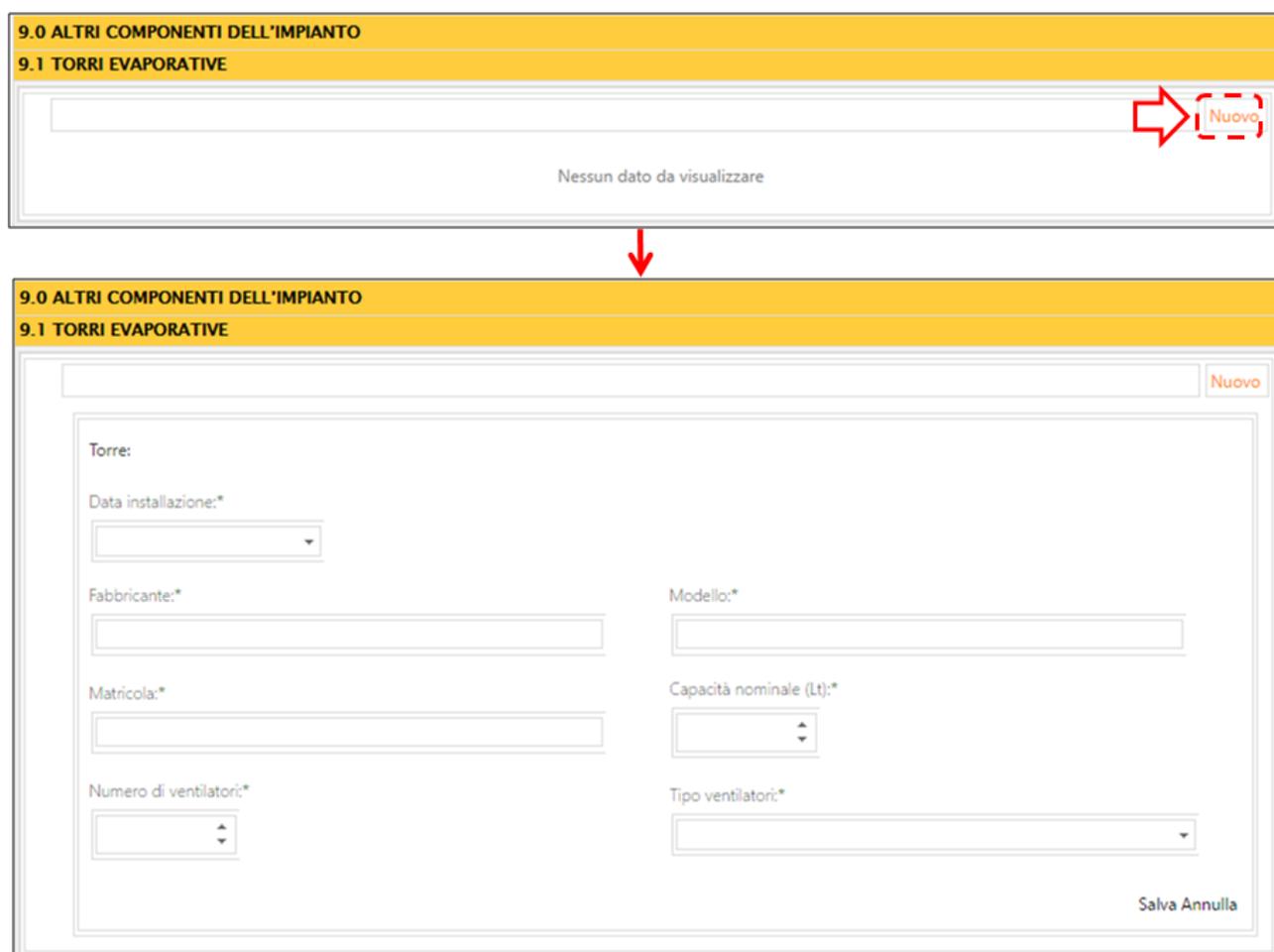
- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

SCHEDA 9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

9.1 TORRI EVAPORATIVE

Tale sezione è da compilare nel caso cui fossero presenti TORRI EVAPORATIVE. Di norma si tratta di torri di raffreddamento, che tramite uno scambiatore di calore a tubi vengono utilizzate per raffreddare l'acqua proveniente dal condensatore del gruppo frigorifero (impianti di raffreddamento a recupero parziale).

Per inserire una nuova torre evaporativa cliccare sul pulsante **Nuovo**. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni torre evaporativa aggiunta (TE01, TE02, ecc). Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti.



The screenshot shows the 'Nuovo' button highlighted with a red arrow. Below it, the form fields are: Torre (text), Data installazione (dropdown), Fabbricante (text), Modello (text), Matricola (text), Capacità nominale (Lt) (dropdown), Numero di ventilatori (dropdown), and Tipo ventilatori (dropdown). A 'Salva Annulla' button is at the bottom right.

Figura 52

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa.
Fabbricante (casa costruttrice)	Indicare Il Fabbricante

Modello	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Matricola	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Capacità nominale (l)	Indicare la capacità di accumulo espressa in litri
Numero ventilatori	Indicare il numero di ventilatori presenti nella torre
Tipo ventilatori	Specificare la tipologia dei ventilatori, mediante selezione del menù a tendina, ovvero se <u>Assiali</u> , <u>Centrifughi</u> , <u>Altro</u> . Nel caso di selezione del campo <u>Altro</u> il sistema visualizzerà un campo editabile dove si dovrà specificare il combustibile

Tabella 14

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

9.2 RAFFREDDATORI DI LIQUIDO (a circuito chiuso)

La sezione 9.2 è dedicata alla descrizione di eventuali raffreddatori di liquido presenti nel circuito del gruppo frigorifero dell'impianto di climatizzazione. Si tratta di sistemi a circuito chiuso in cui si effettua un raffreddamento del fluido termovettore, ad aria mediante ventilatori. I raffreddatori di liquido vengono utilizzati per dissipare il calore che arriva dalle unità interne raffreddate ad acqua.

Per inserire un nuovo raffreddatore di liquido cliccare sul pulsante **Nuovo**. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni raffreddatore aggiunto (RV01, RV02, ecc).

Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti.

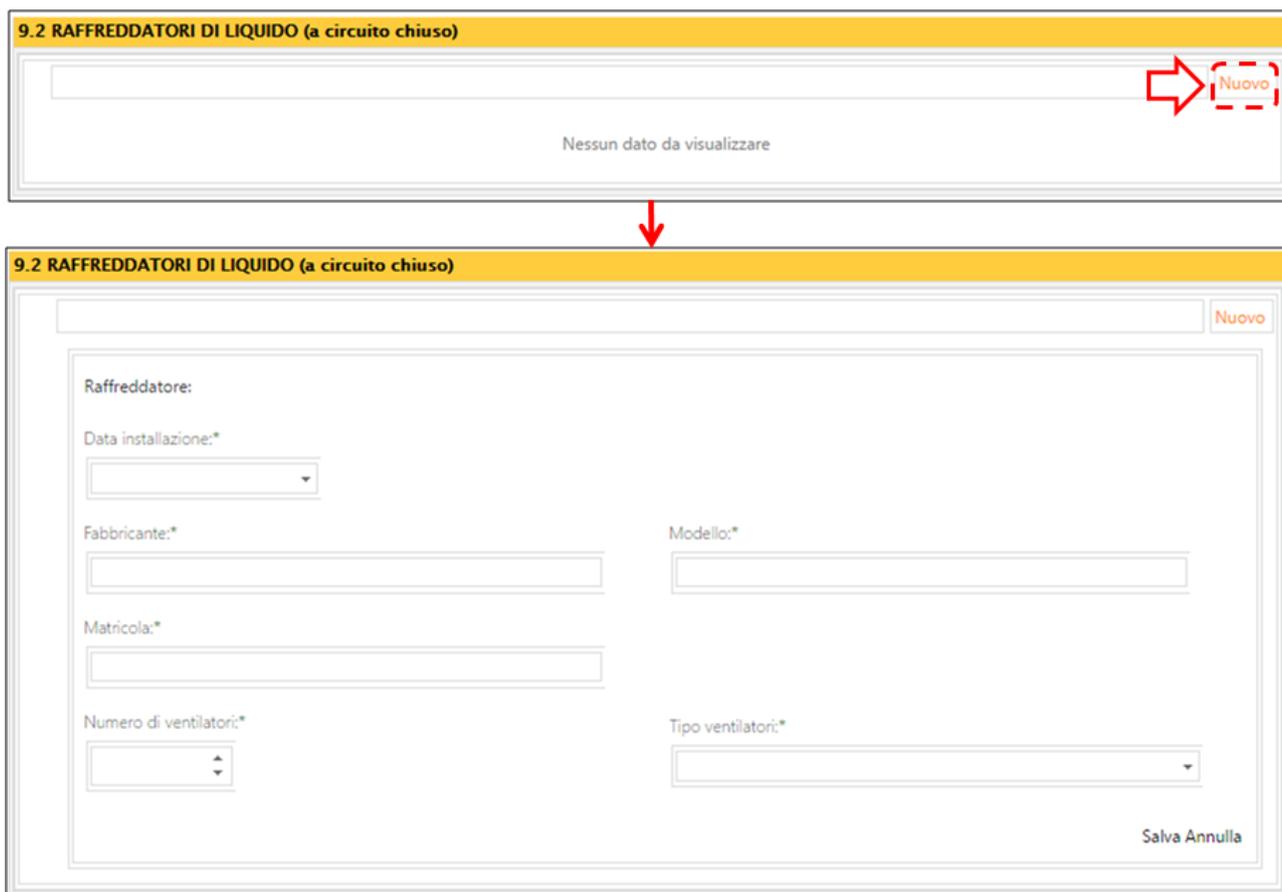


Figura 53

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa.
Fabbricante (casa costruttrice)	Indicare il Fabbricante
Modello	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Matricola	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Numero ventilatori	Indicare il numero di ventilatori presenti nella torre
Tipo ventilatori	Specificare la tipologia dei ventilatori, mediante selezione del menù a tendina, ovvero se <u>Assiali</u> , <u>Centrifughi</u> , <u>Altro</u> . Nel caso di selezione del campo <u>Altro</u> il sistema visualizzerà un campo editabile dove si dovrà specificare il combustibile

Tabella 15

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

9.3 SCAMBIATORI DI CALORE INTERMEDI (per acqua di superficie o di falda)

La presente scheda va compilata nel caso di presenza di tali apparecchiature. Si tratta di scambiatori, presenti solo nelle pompe di calore geotermiche e che effettuano lo scambio termico sfruttando acqua di superficie o di falda.

Per inserire una nuovo scambiatore cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni torre evaporativa aggiunta.



Figura 54

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa
Fabbricante (casa costruttrice)	Indicare il Fabbricante
Modello	Dato desumibile dalla documentazione del produttore

Tabella 16

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

9.4 CIRCUITI INTERRATI A CONDENSAZIONE / ESPANSIONE DIRETTA

La presente scheda va compilata nel caso di presenza di tali apparecchiature. Si tratta di circuiti nei quali il terreno e il pavimento radiante fungono rispettivamente da evaporatore e da condensatore. Le tubazioni, in prevalenza con sviluppo orizzontale nel sottosuolo, veicolano il fluido frigorigeno in un circuito chiuso attraverso la pompa di calore.

Per inserire un nuovo circuito cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni torre evaporativa aggiunta (C01, C02, ecc).

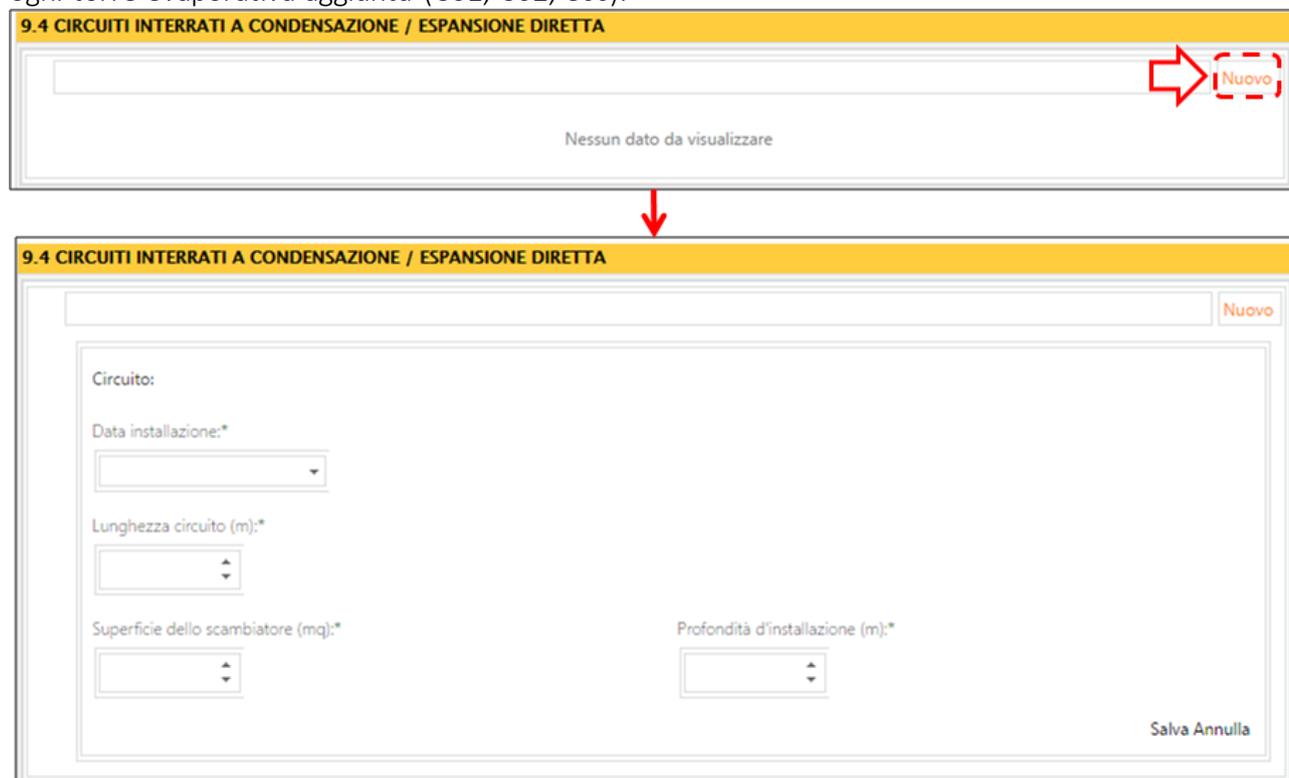


Figura 55

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa.
Lunghezza circuito (m)	Indicare la lunghezza del circuito espressa in metri (m), desumibile dai dati di progetto
Superficie dello scambiatore (m²)	Indicare la superficie dello scambiatore espressa in metri quadrati (m ²)
Profondità di installazione (m)	Indicare la profondità di interrimento del circuito, desumibile dai dati di progetto

Tabella 17

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

9.5 UNITÀ TRATTAMENTO ARIA

La presente scheda va compilata nel caso di presenza di una o più UNITÀ TRATTAMENTO ARIA. Per inserire una nuova U.T.A. cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni U.T.A. aggiunta (UT01, UT02, ecc.).

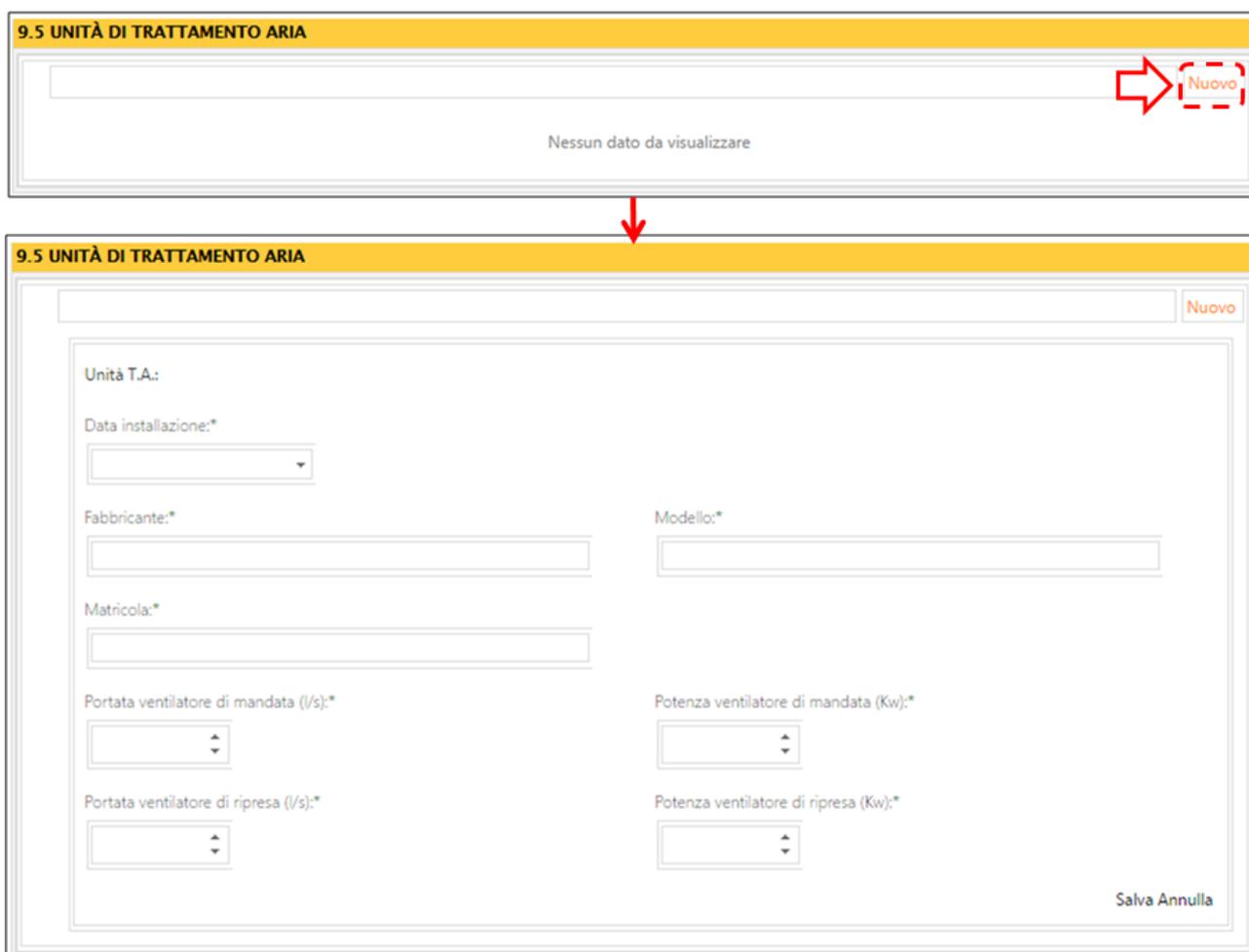


Figura 56

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa.
Fabbricante (casa costruttrice)	Indicare il Fabbricante
Modello	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Portata ventilatore di mandata (l/s):	Indicare la potenza del ventilatore di mandata espressa in litri al secondo (l/s); tale dato è rinvenibile dalla documentazione di prodotto o dagli

	eventuali dati di targa
Portata ventilatore di ripresa (l/s)	Indicare la portata del ventilatore di ripresa espressa in litri al secondo (l/s); tale dato è rinvenibile dalla documentazione di prodotto o dagli eventuali dati di targa
Potenza ventilatore di mandata (kW)	Indicare la potenza del ventilatore di mandata espressa in kW; tale dato è rinvenibile dalla documentazione di prodotto o dagli eventuali dati di targa
Potenza ventilatore di ripresa (kW)	Indicare la potenza del ventilatore di ripresa espressa in kW; tale dato è rinvenibile dalla documentazione di prodotto o dagli eventuali dati di targa

Tabella 18

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

9.6 RECUPERATORI DI CALORE

La presente scheda va compilata nel caso di presenza di uno o più RECUPERATORI di CALORE (aria ambiente). Si tratta di dispositivi che effettuano il ricambio di aria ambiente recuperando il calore presente in essa tramite uno scambiatore e immettendo dell'aria esterna tramite ventilatori. Tali apparecchiature possono essere montate singolarmente o inserire in Unità di trattamento aria (UTA) o in sistemi di ventilazione meccanica controllata (VMC).

Per inserire un nuovo recuperatore cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni recuperatore aggiunto (RC01, RC02, ecc.).

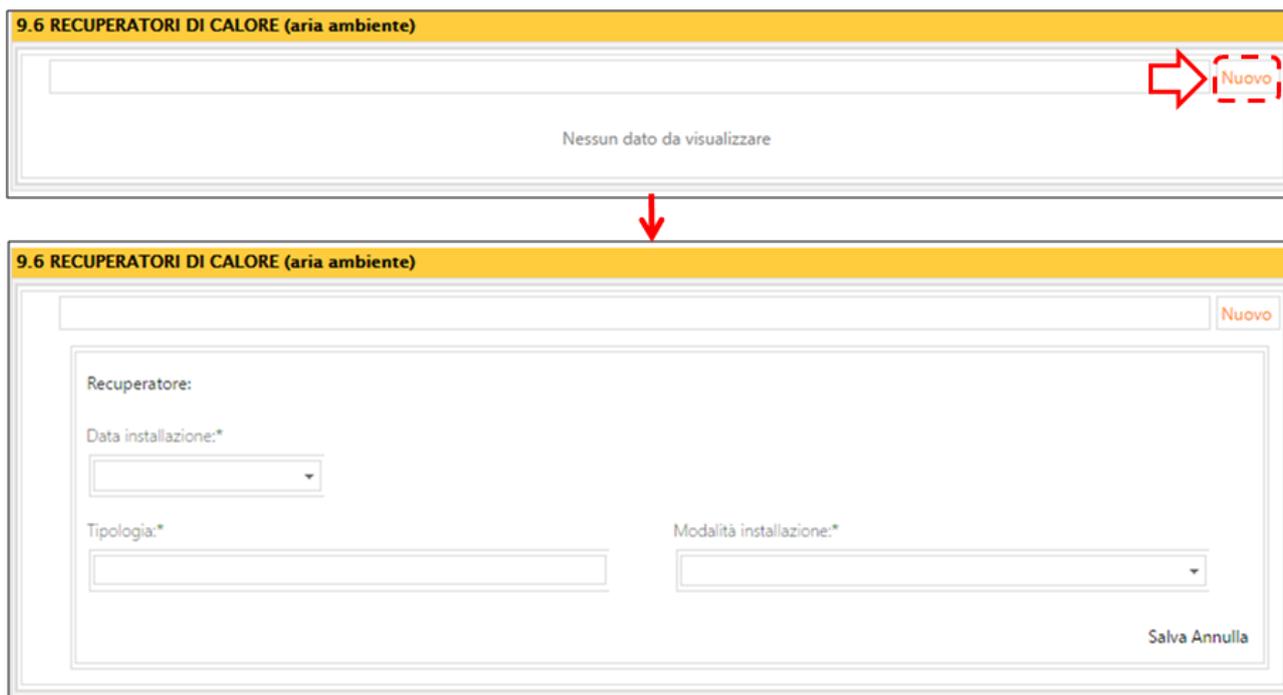


Figura 57

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina e selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa.
Tipologia costruttiva	Indicare la tipologia costruttiva, ovvero se trattasi di recuperatori statici, a piastre, a flusso incrociato, ecc. compilando il relativo campo
Modello	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Modalità di installazione	Indicare se installato all'interno di un sistema U.T.A. (Unità Trattamento Aria) o V.M.C (Ventilazione Meccanica Controllata) o se sia un'apparecchiatura indipendente, mediante selezione dal menù a tendina. Nel caso di selezione dell'opzione Indipendente verrà richiesto di specificare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Portata ventilatore di mandata</u>: indicare la potenza del ventilatore di mandata espressa in litri al secondo (l/s); tale dato è rinvenibile dalla documentazione di prodotto o dagli eventuali dati di targa ▪ <u>Potenza ventilatore di mandata</u>: indicare la potenza del ventilatore di mandata espressa in kW; tale dato è rinvenibile dalla documentazione di prodotto o dagli eventuali dati di targa ▪ <u>Portata ventilatore di ripresa</u>: indicare la portata del ventilatore di ripresa espressa in litri al secondo (l/s); tale dato è rinvenibile dalla documentazione di prodotto o dagli eventuali dati di targa ▪ <u>Potenza ventilatore di ripresa</u>: indicare la potenza del ventilatore di ripresa espressa in kW; tale dato è rinvenibile dalla documentazione di prodotto o dagli eventuali dati di targa

Tabella 19

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

10. IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

La presente scheda va compilata nel caso di presenza di sistemi di Ventilazione Meccanica Controllata (V.M.C.). Si tratta di sistemi di ricambio aria continuo e controllato nei diversi ambienti a differenza dei recuperatori di calore che sono dei singoli estrattori.

Per inserire un nuovo VMC cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti. Il sistema assegnerà un numero progressivo ad ogni impianto VMC aggiunto (VM01, VM02, ecc.).

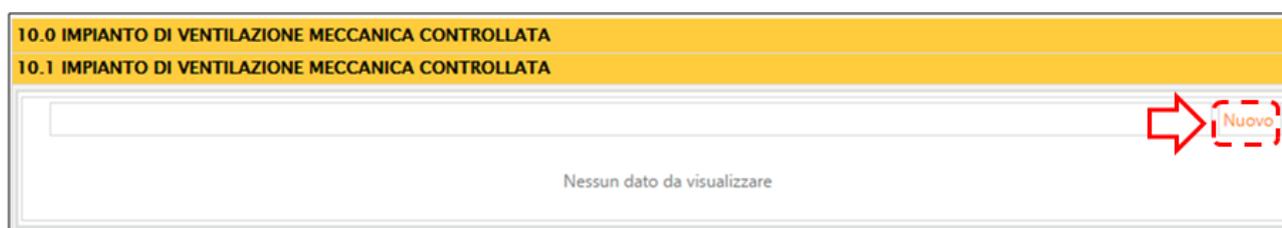




Figura 58

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Data installazione	Cliccare sul menù a tendina selezionare la data, oppure inserirla manualmente in formato gg/mm/aaaa.

Fabbricante (casa costruttrice)	Indicare il fabbricante
Modello	Dato desumibile dalla documentazione del produttore
Tipologia	<p>indicare la tipologia mediante selezione del menù a tendina, ovvero se trattasi di:</p> <p>a) <u>Sola estrazione</u>: sono sistemi di ventilazione meccanica ad un flusso (o a flusso semplice). Il principio di funzionamento consiste nell'immissione di aria "nuova" prelevata dall'esterno e nella contemporanea estrazione dell'aria esausta, che viene espulsa all'esterno dell'edificio.</p> <p>b) <u>Flusso doppio con recuperatore tramite scambiatore a flussi incrociati</u>: sono sistemi di ventilazione a doppio flusso. Essi hanno la capacità di garantire il ricambio d'aria, e possono trattare l'aria esterna, ossia filtrarla, riscaldarla o raffreddarla, umidificarla e deumidificarla. Questa tipologia di impianti hanno anche la capacità di recuperare il calore dall'aria di espulsione attraverso dei recuperatori di calore</p> <p>c) <u>Flusso doppio con recupero termodinamico</u>: con questi sistemi il recupero di calore avviene attraverso un processo termodinamico.</p> <p>d) <u>Altro</u>: quando sono presenti sistemi che non rientrano nelle tipologie descritte precedentemente.</p>
Massima portata aria	Dato desumibile dalla documentazione tecnica
Rendimento di recupero/COP	Riportare il dato desumibile da documentazione tecnica se l'impianto di VMC si riferisce rispettivamente a sistemi flussi incrociati o con recupero termodinamico

Tabella 20

Dopo aver inserito i dati e selezionato il pulsante **Salva** verrà visualizzata una schermata riportante l'elenco dei dati inseriti che caratterizzano l'apparecchio.

Sulla destra dell'elenco sono presenti dei pulsanti di cui:

- il pulsante **Modifica** permette di modificare i dati inseriti nella scheda;
- il pulsante **Elimina** permette di cancellare l'apparecchio inserito.

11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE

Le sezioni 11 sono compilate automaticamente dall'applicativo all'atto dell'emissione dei Rapporti di controllo di efficienza energetica. Pertanto non sono direttamente editabili.

Tali sezioni saranno visibili solo dopo la predisposizione di un rapporto di controllo di efficienza energetica per la specifica tipologia di generatore.

In fase di prima compilazione del libretto di impianto le sezioni 11 saranno visualizzate come riportato nella figura sottostante.

11.0 RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE
11.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE
11.2 MACCHINE FRIGORIFERE / POMPE DI CALORE
11.3 SCAMBIATORI DI CALORE
11.4 COGENERATORI / TRIGENERATORI

Figura 59

12. INTERVENTI DI CONTROLLO DI EFFICIENZA ENERGETICA

La scheda 12 è compilata automaticamente dall'applicativo all'atto dell'emissione dei Rapporti di controllo di efficienza energetica. Pertanto non sono editabili. In fase di prima compilazione del libretto di impianto la scheda 12 sarà visualizzata come riportato nella figura sottostante.

12.0 INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA

Figura 60

13. RISULTATI DELLE ISPEZIONI PERIODICHE EFFETTUATE DALL'ENTE COMPETENTE

La scheda 13 è compilata automaticamente dall'applicativo all'atto dell'emissione dei Rapporti di ispezione predisposti dal soggetto incaricato dalla Regione Emilia-Romagna in occasione della effettuazione delle ispezioni. Pertanto non sono editabili. In fase di prima compilazione del libretto di impianto la scheda 13 sarà visualizzata come riportato nella figura sottostante.

13.0 RISULTATI DELLE ISPEZIONI PERIODICHE EFFETTUATE A CURA DELL'ENTE COMPETENTE

Figura 61

14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

Le tabelle dei consumi vanno compilate solamente in presenza di misuratori dedicati al solo impianto termico.

14.1 Consumo di combustibile

Per inserire un nuovo recuperatore cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti. Va redatta una scheda per ogni combustibile.

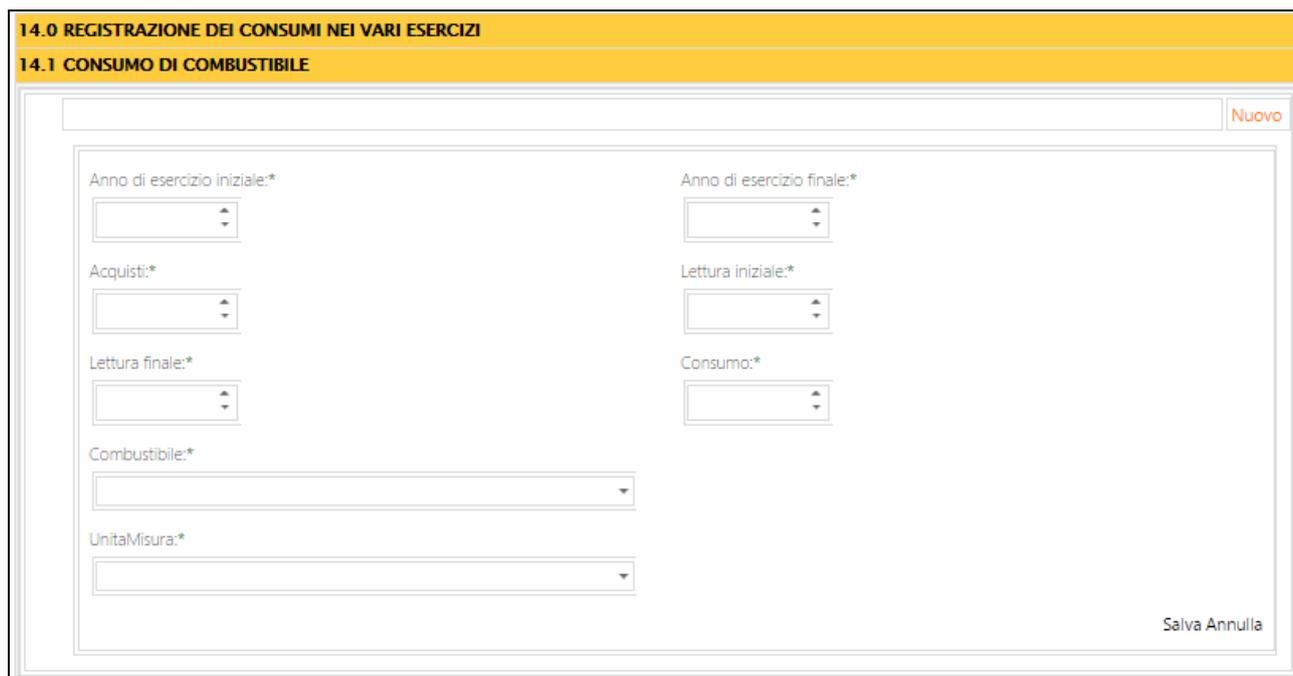


Figura 62

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Anno di esercizio iniziale	Inserire l'anno di esercizio iniziale della stagione di riscaldamento
Anno di esercizio finale	Inserire l'anno di esercizio finale della stagione di riscaldamento
Acquisti	Inserire il quantitativo del combustibile acquistato. Per i combustibili liquidi quantificare in base agli approvvigionamenti effettuati ed alle letture di livello del combustibile nei serbatoi. Per i combustibili gassosi indicare le letture effettive del contatore (quando questo esista).
Letture iniziale	Indicare la lettura iniziale del contatore
Letture finale	Indicare la lettura finale del contatore
Consumo	Indicare il consumi finale dato dalla differenza tra il valore della lettura iniziale e finale
Combustibile	Indicare il combustibile selezionandolo dal menù a tendina
Unità di misura	Indicare accanto al numero l'unità di misura: per esempio m3 per gas naturale, kg oppure l per GPL e combustibili liquidi, kg per i combustibili solidi, kWh per teleriscaldamento / teleraffrescamento.

Tabella 21

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante **Salva**.

14.2 Consumo di energia elettrica

Per inserire un nuovo recuperatore cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti.

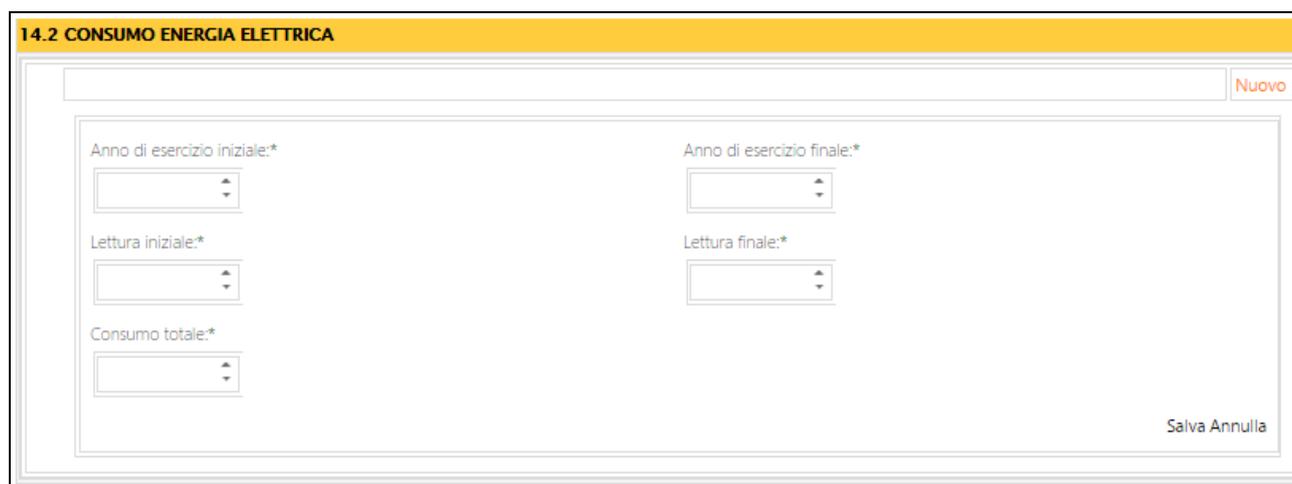


Figura 63

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Anno di esercizio iniziale	Inserire l'anno di esercizio iniziale della stagione di riscaldamento
Anno di esercizio finale	Inserire l'anno di esercizio finale della stagione di riscaldamento

Letture iniziale	Indicare la lettura iniziale del contatore
Letture finale	Indicare la lettura finale del contatore
Consumo totale	Indicare il consumi finale dato dalla differenza tra il valore della lettura iniziale e finale

Tabella 22

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante **Salva**.

14.3 Consumo di acqua di reintegro dell'impianto termico

Per inserire un nuovo recuperatore cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti.

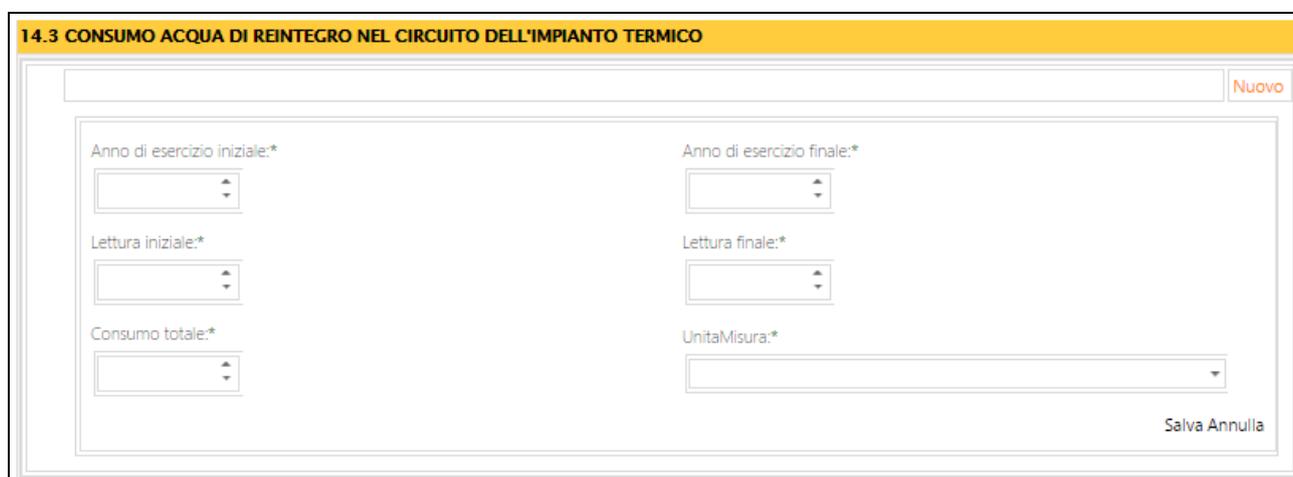


Figura 64

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Anno di esercizio iniziale	Inserire l'anno di esercizio iniziale della stagione di riscaldamento
Anno di esercizio finale	Inserire l'anno di esercizio finale della stagione di riscaldamento
Letture iniziale	Indicare la lettura iniziale del contatore
Letture finale	Indicare la lettura finale del contatore
Consumo totale	Indicare il consumi finale dato dalla differenza tra il valore della lettura iniziale e finale
Unità di misura	Indicare accanto al numero l'unità di misura: metri cubi (m ³) oppure litri (l)

Tabella 23

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante **Salva**.

14.4 Consumo di prodotti chimici per il trattamento acqua del circuito dell'impianto termico

In questa scheda si indicano i quantitativi di sale per il trattamento anticalcare dell'Acq, i quantitativi di prodotti anticorrosivi, etc.

Per inserire un nuovo recuperatore cliccare sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la schermata di seguito riportata che dovrà essere compilata nelle sue parti.

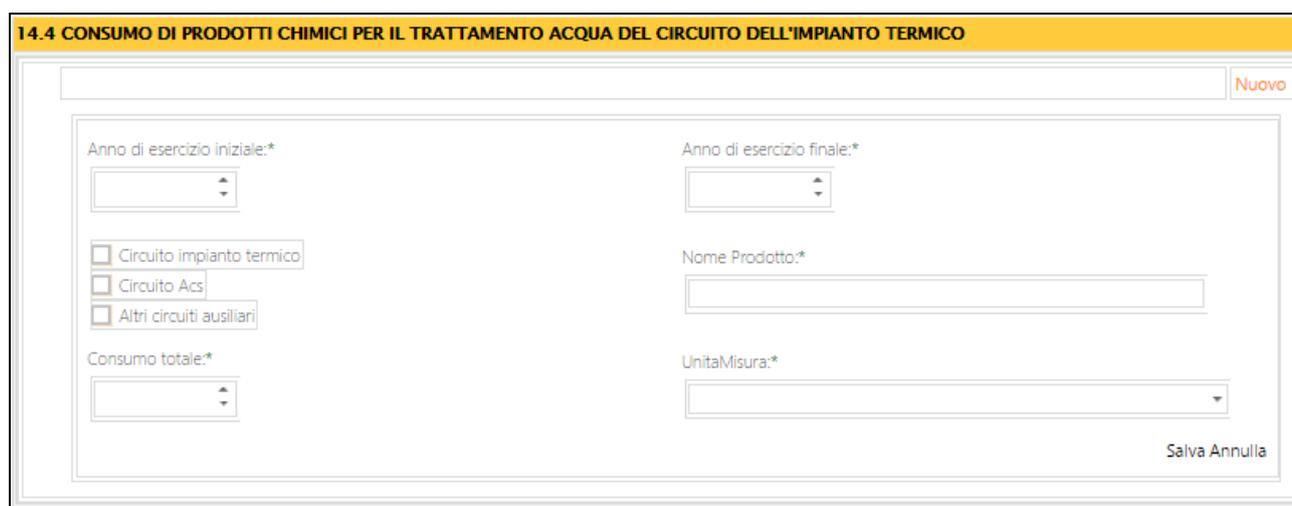


Figura 65

Si riporta di seguito una tabella contenente la descrizione dei campi che dovranno essere compilati:

Campo	Descrizione campo
Anno di esercizio iniziale	Inserire l'anno di esercizio iniziale della stagione di riscaldamento
Anno di esercizio finale	Inserire l'anno di esercizio finale della stagione di riscaldamento
Circuito impianto termico - Circuito ACS - Altri circuiti ausiliari	Indicare mediante selezione il circuito interessato dal trattamento. È possibile selezionare più opzioni
Nome prodotto	Indicare il nome del prodotto usato per il trattamento
Consumo totale	Indicare il consumo totale del prodotto utilizzato
Unità di misura	Indicare accanto al numero l'unità di misura: metri cubi (m3), litri (l), oppure kilogrammi (Kg)

Tabella 24

Una volta inseriti i dati selezionare il pulsante **Salva**.

SALVATAGGIO LIBRETTO DI IMPIANTO

Completato l'inserimento dei dati del Libretto di impianto si può procedere al salvataggio dei dati mediante il set di pulsanti che si trovano alla fine del modulo del libretto e che si riportano di seguito.



Figura 66

A seconda del pulsante utilizzato verranno effettuati dei salvataggi differenti, la cui descrizione si riportano di seguito:

Pulsante	Descrizione pulsante
SALVA DATI LIBRETTO IMPIANTO	<p>Il pulsante consente di salvare i dati inseriti nel Libretto e di creare un Libretto di impianto in STATO DI BOZZA.</p> <p>I dati del libretto possono essere ancora modificabili.</p> <p>Questo tipo di salvataggio effettua una verifica preliminare dei dati inseriti.</p> <p>Eventuali anomalie sui dati inseriti saranno segnalate da parte del sistema.</p>
VISUALIZZA BOZZA PDF LIBRETTO IMPIANTO	<p>Il pulsante consente di generare un file .PDF del Libretto di impianto, contenente i dati inseriti</p>
SALVA E INVIA LIBRETTO IMPIANTO DEFINITIVO	<p>Il pulsante consente di salvare i dati inseriti nel Libretto e di creare un Libretto di impianto in STATO DEFINITIVO.</p> <p>Questo tipo di salvataggio effettua anche controllo sui dati inseriti.</p> <p>I dati del Libretto non possono essere modificabili.</p> <p>Eventuali anomalie sui dati inseriti saranno segnalate da parte del sistema.</p> <p>Se i dati sono stati inseriti correttamente, selezionando il pulsante comparirà il messaggio di seguito riportato</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Confermando tale operazione lo stato del libretto verrà reso definitivo e non sarà più possibile modificare i dati. Confermi?</p> <p><input type="checkbox"/> Impedisci alla pagina di creare altre finestre di dialogo.</p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annulla"/> </p> </div> <p>Sezionare "OK".</p> <p>A questo punto il Libretto di impianto è stato reso definitivo e non è possibile apportare delle modifiche.</p>

	Per potere effettuare delle modifiche si dovrà utilizzare la funzionalità Revisione descritta nel paragrafo successivo
DISMETTI GENERATORI LIBRETTO IMPIANTO	Il pulsante consente di dismettere uno o più generatori di calore censiti. Fare riferimento al relativo paragrafo per le istruzioni
NUOVO RAPPORTO DI CONTROLLO TECNICO	Il pulsante consente di predisporre un nuovo rapporto di controllo direttamente dal libretto

Tabella 25

REVISIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO

Nel caso di redazione di Libretti di impianto già emessi e registrati nel catasto impianti termici CRITER in stato definitivo, per i quali è necessario aggiornare i dati a seguito di modifiche riguardanti l'impianto che comportano la sostituzione e/o l'inserimento di nuovi sistemi di generazione del calore e/o freddo, di regolazione, di distribuzione nonché della loro dismissione è possibile REVISIONARE il Libretto di impianto.

ATTENZIONE: possono essere modificati tutti i dati all'interno del Libretto ad eccezione dei Dati catastali. In questo caso è necessario ANNULLARE il Libretto di impianto. Si faccia riferimento al prossimo paragrafo.

È possibile procedere alla REVISIONE del Libretto di impianto selezionando il pulsante **REVISIONE DATI LIBRETTO** che si trova in fondo al modulo del libretto.

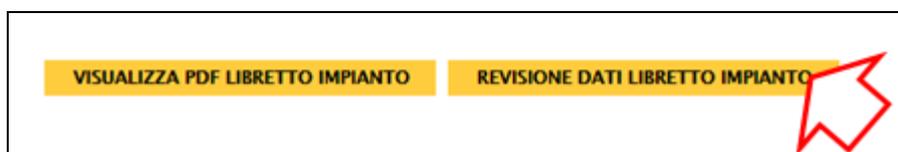


Figura 67

ATTENZIONE: QUESTA OPERAZIONE CREA UN LIBRETTO DI IMPIANTO IN FASE DI REVISIONE: il Libretto di impianto precedente verrà pertanto archiviato e non sarà più modificabile. Selezionando il pulsante **Revisione dati Libretto impianto** comparirà il seguente messaggio:

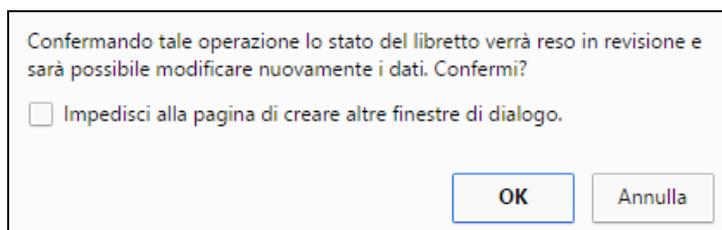


Figura 68

Selezionare **OK**.

A questo punto verrà visualizzato il modulo del Libretto di impianto che potrà essere modificato.

ATTENZIONE: per revisionare un Libretto di impianto che era stato già registrato in via definitiva da un'altra impresa o da un altro operatore all'interno della stessa impresa (al quale era stato associato inizialmente) si dovrà effettuare innanzitutto procedere alla ricerca del libretto di impianto di interesse all'interno del catasto impianti termici CRITER e provvedere alla sua "presa in carico" da parte del nuovo soggetto che intende revisionare il Libretto di impianto.

La ricerca deve essere effettuata mediante l'apposita funzionalità predisposta denominata "*Ricerca Libretto presente nel catasto*".

Fare riferimento al manuale "*Manuale applicativo CRITER utente Impresa*" per la descrizione di tale funzionalità.

SOSTITUZIONE COMPONENTE LIBRETTO (ESEMPIO GENERATORE DI CALORE)

Nel caso di sostituzione di componenti presenti in un libretto di impianto si deve procedere con la revisione dello stesso. È possibile procedere alla REVISIONE del Libretto di impianto selezionando il pulsante **REVISIONE DATI LIBRETTO** che si trova in fondo al modulo del libretto.

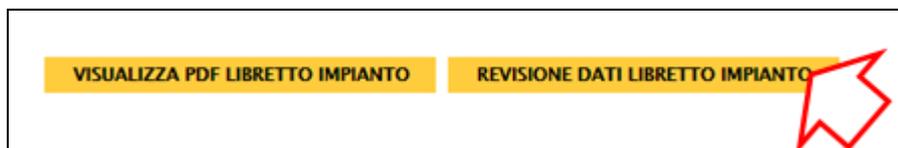


Figura 69

ATTENZIONE: QUESTA OPERAZIONE CREA UN LIBRETTO DI IMPIANTO IN FASE DI REVISIONE: il Libretto di impianto precedente verrà pertanto archiviato e non sarà più modificabile. Selezionando il pulsante **Revisione dati Libretto impianto** comparirà il seguente messaggio:

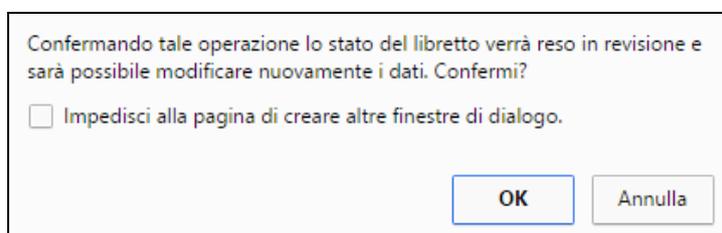


Figura 70

Nella scheda specifica dei generatori saranno due pulsanti **Modifica** e **Sostituisci** come da schermata sotto riportata

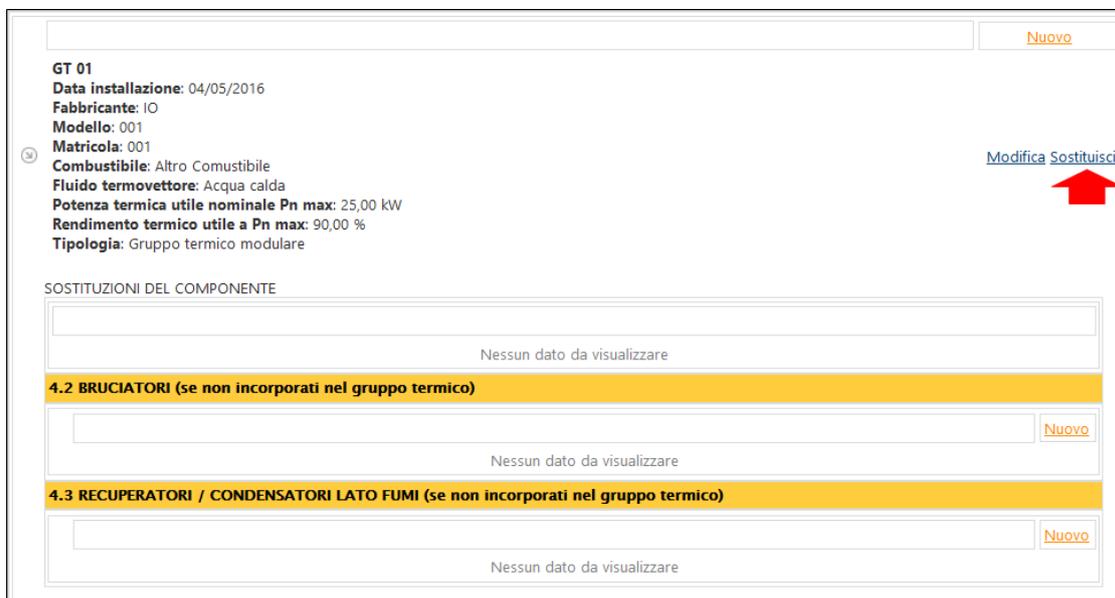


Figura 71

Nel caso solo di modifica dei dati inseriti selezionare il pulsante **Modifica**.

In caso di sostituzione del generatore procedere con i seguenti punti:

1. selezionare il pulsante **Sostituisci** della scheda 4.1: sarà duplicata una nuova scheda dove sono riportati i dati del generatore che deve essere sostituito.



GT 01
Data installazione: 04/05/2016
Fabbricante: IO
Modello: 001
Matricola: 001
Combustibile: Altro Comustibile
Fluido termovettore: Acqua calda
Potenza termica utile nominale Pn max: 25,00 kW
Rendimento termico utile a Pn max: 90,00 %
Tipologia: Gruppo termico modulare

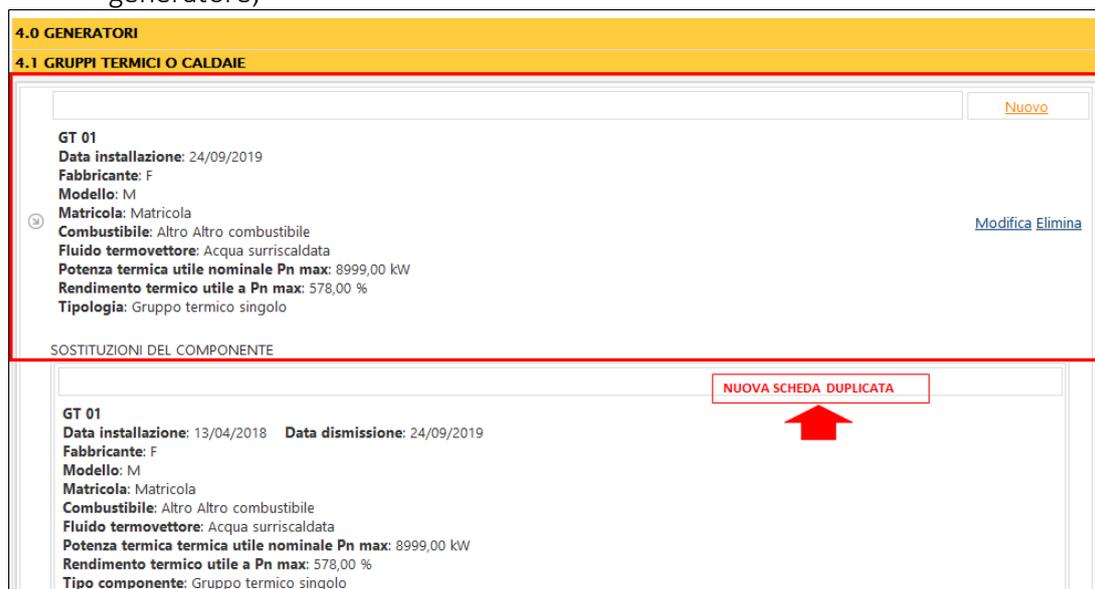
SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

4.2 BRUCIATORI (se non incorporati nel gruppo termico)

4.3 RECUPERATORI / CONDENSATORI LATO FUMI (se non incorporati nel gruppo termico)

Figura 72

2. selezionare il pulsante **Modifica** e a questo punto inserire i dati del nuovo generatore;



4.0 GENERATORI

4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE

GT 01
Data installazione: 24/09/2019
Fabbricante: F
Modello: M
Matricola: Matricola
Combustibile: Altro Altro combustibile
Fluido termovettore: Acqua surriscaldata
Potenza termica utile nominale Pn max: 8999,00 kW
Rendimento termico utile a Pn max: 578,00 %
Tipologia: Gruppo termico singolo

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

GT 01
Data installazione: 13/04/2018 Data dismissione: 24/09/2019
Fabbricante: F
Modello: M
Matricola: Matricola
Combustibile: Altro Altro combustibile
Fluido termovettore: Acqua surriscaldata
Potenza termica utile nominale Pn max: 8999,00 kW
Rendimento termico utile a Pn max: 578,00 %
Tipo componente: Gruppo termico singolo

Figura 73

3. rendere in stato definitivo il libretto di impianto mediante il pulsante **SALVA DATI LIBRETTO IMPIANTO DEFINITIVO**

COMUNICAZIONE DISMISSIONE GENERATORE

In questa sezione viene descritto come comunicare la dismissione del generatore dell'impianto termico.

Si specifica che tale comunicazione è obbligatoria qualora gli impianti termici siano posti nella condizione di non poter funzionare, quali ad esempio gli impianti non collegati alla rete di distribuzione dell'energia o a serbatoi di combustibili o comunque privi di approvvigionamento. I generatori disattivati sono esentati dal rispetto delle disposizioni normative, fino alla riattivazione o alla prima attivazione degli impianti stessi.

Ai sensi della normativa vigente la comunicazione di dismissione è un onere posto a capo del responsabile di impianto: a tal fine, il responsabile o, ove delegato, il terzo responsabile può accedere al sistema informativo CRITER ed operare le funzioni ivi previste limitatamente ai dati ed all'impianto di propria competenza. Se debitamente incaricati, all'aggiornamento di tali dati possono altresì provvedere gli operatori (installatori e manutentori).

Per poter modificare i dati del libretto è necessario selezionare il pulsante che si trova alla fine del modulo del libretto di impianto **RICHIEDI DISMISSIONE GENERATORI**.

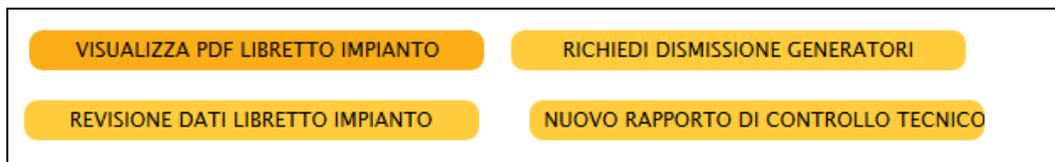


Figura 74

A questo punto sarà visualizzata una schermata.

LISTA GENERATORI

In questa sezione viene descritto come comunicare la dismissione del generatore dell'impianto termico. Si specifica che tale comunicazione è obbligatoria per gli impianti termici posti nella condizione di non poter funzionare, quali ad esempio gli impianti che sono stati scollegati dalla rete di distribuzione dell'energia o a serbatoi di combustibili o comunque privi di approvvigionamento. Ai sensi della normativa vigente la comunicazione di dismissione è un onere posto a capo del responsabile di impianto: a tal fine, il responsabile o, ove delegato, il terzo responsabile può accedere al sistema informativo CRITER ed operare le funzioni ivi previste limitatamente ai dati ed all'impianto di propria competenza. Se debitamente incaricati, all'aggiornamento di tali dati possono altresì provvedere gli operatori (installatori e manutentori).

Per effettuare la richiesta di dismissione del generatore/i seguire i seguenti punti:

- 1) facendo riferimento al generatore per il quale si vuole comunicare la dismissione selezionare il pulsante "Richiesta dismissione" scaricando il documento di richiesta di dismissione del generatore in formato .pdf;
- 2) procedere alla compilazione del documento. Scansionare il documento completo degli allegati obbligatori richiesti (non sono ammesse foto del documento);
- 3) inviare il documento scansionato completo di allegati obbligatori richiesti al seguente indirizzo PEC: mailto:organismo.accreditamento.ervet@pec.it o in alternativa in assenza di indirizzo PEC è possibile inviare il documento al seguente indirizzo di mail ordinaria: mailto:accreditamentoenergia@regione.emilia-romagna.it con il seguente oggetto: COMUNICAZIONE DISMISSIONE GENERATORE (specificare il codice targatura impianto).
- 4) una volta inviata la richiesta l'Organismo di accreditamento ed ispezione provvederà a dismettere il/i generatore/i oggetto della comunicazione pervenuta.

Lista Gruppi Termici						Scarica documento
Gruppo termico:	GT1	Data installazione:	04/05/2016	Matricola:	001	 Richiesta dismissione
Fabbricante:	IO	Modello:	001			
Tipologia:	Gruppo termico modulare					
Gruppo termico:	GT2	Data installazione:	17/05/2015	Matricola:	002	Richiesta dismissione
Fabbricante:	IO	Modello:	002			
Tipologia:	Generatore aria calda					
Gruppo termico:	GT3	Data installazione:	03/05/2016	Matricola:	003	Richiesta dismissione
Fabbricante:	IO	Modello:	003			
Tipologia:	Gruppo termico singolo					

Figura 75

In questa sezione viene descritto come comunicare la dismissione del/dei generatore/i dell'impianto termico.

Per effettuare la richiesta di dismissione del generatore/i seguire i seguenti punti:

1. facendo riferimento al generatore per il quale si vuole comunicare la dismissione selezionare il pulsante "**Richiesta dismissione**" scaricando il documento di richiesta di dismissione del generatore in formato .pdf;
2. procedere alla compilazione del documento. Scansionare il documento completo degli allegati obbligatori richiesti (non sono ammesse foto del documento);
3. inviare il documento scansionato completo di allegati obbligatori richiesti al seguente indirizzo PEC: mailto:criter.art-er@pec.it o in alternativa in assenza di indirizzo PEC è possibile inviare il documento al seguente indirizzo di mail ordinaria: mailto:criter@art-er.it con il seguente oggetto: COMUNICAZIONE DISMISSIONE GENERATORE (specificare il codice targatura impianto);
4. una volta inviata la richiesta l'Organismo di accreditamento ed ispezione provvederà a dismettere il/i generatore/i oggetto della comunicazione pervenuta.

ANNULLAMENTO LIBRETTO DI IMPIANTO

L'annullamento del libretto deve essere richiesto in caso di errata compilazione. Per richieste di annullamento occorre chiedere inviando una PEC al seguente indirizzo: criter.art-er@pec.it indicando il codice targatura e la motivazione di annullamento.