

Stabilizzatori automatici di portata

AutoFlow[®]



APPLICAZIONE AUTOFLOW N° 9

Impianto di riscaldamento a termostricce

L'impianto di cui si tratta è destinato alla climatizzazione di un capannone industriale con superficie di 4500 m² con un volume servito di circa 30000 m³ facente parte di una unità produttiva.

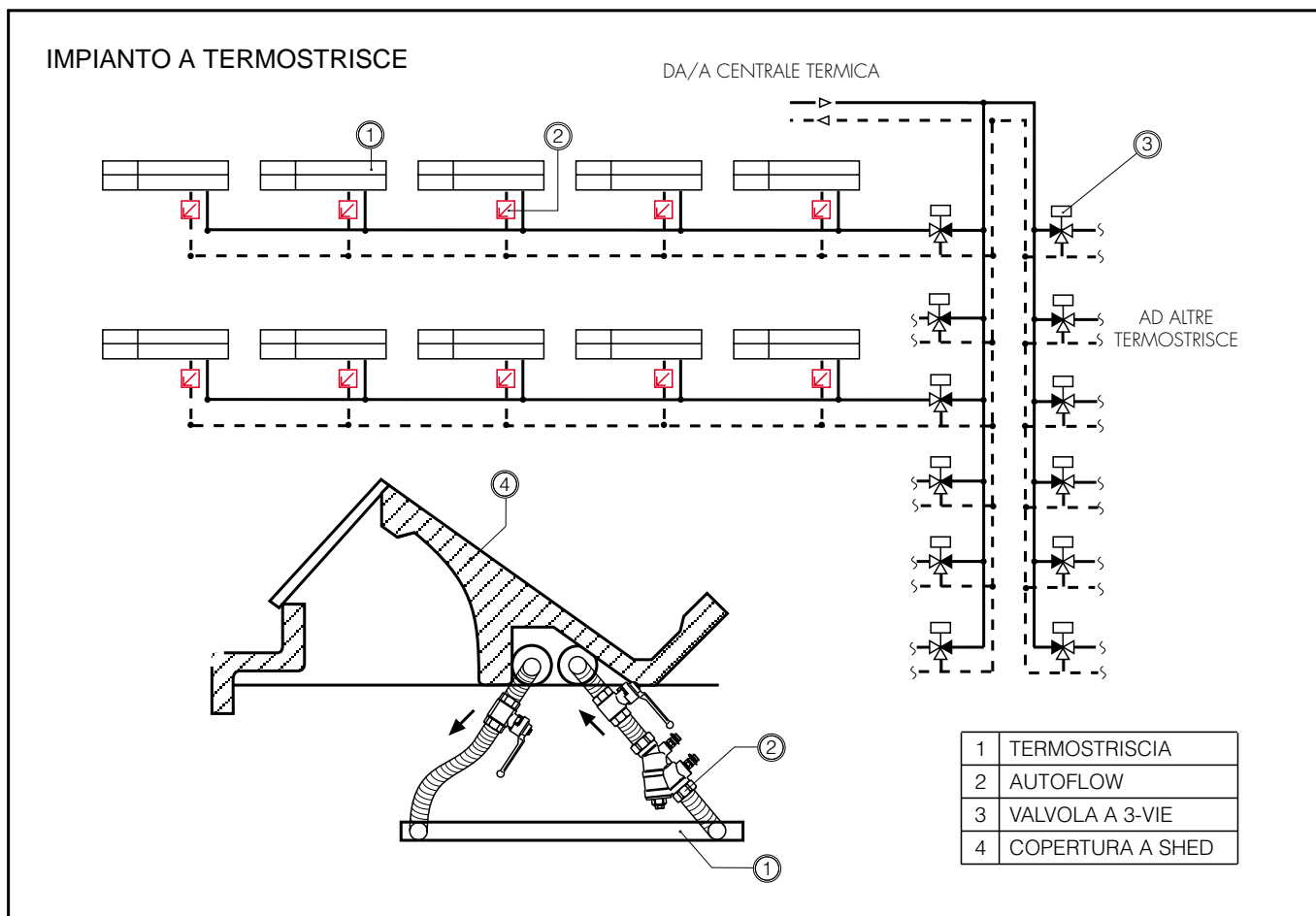
La potenza termica complessiva installata è di 700 kW.

Il riscaldamento invernale dell'edificio è realizzato mediante n° 60 termostricce poste sotto il filo copertura a circa 6 m di altezza. La distribuzione del fluido termovettore è effettuata mediante due circuiti principali che si dipartono dalla linea generale di arrivo dalla caldaia. Da ogni circuito principale si staccano i circuiti derivati che servono ciascuno n° 5 termostricce.

Per poter alimentare ogni termostriccia con la sua portata di progetto e bilanciare così il circuito idraulico, è stato inserito sulla tubazione di ritorno di ogni termostriccia uno stabilizzatore automatico di portata AUTOFLOW.

In questo modo l'equilibratura dell'impianto è sempre garantita anche al variare della posizione di apertura/chiusura della valvola a 3-vie modulante al servizio di ogni serie derivata di termostricce.

AUTOFLOW installati:	n° 60 serie 125 3/4" con:
Portata:	500 l/h e 1000 l/h
Range Δp :	14 ÷ 220 kPa



Impianto di refrigerazione industriale

L'impianto di cui si tratta è destinato alla **refrigerazione industriale ed alla climatizzazione** di una unità produttiva del **settore alimentare** per la lavorazione di speck ed insaccati.

Il fabbricato occupa complessivamente un'area di 10000 m² con un volume servito di circa 40000 m³.

L'impianto ha una potenza di circa 1200 kW per riscaldamento e circa 900 kW per raffreddamento.

A seconda del tipo di lavorazione e di trattamento effettuato durante la produzione alimentare, cambiano le esigenze climatiche delle varie zone in cui può essere diviso l'impianto.

In particolare per quest'ultimo si è scelta una soluzione a **tutt'aria con una unità trattamento centrale** con distribuzione a doppio condotto caldo/freddo e cassetta terminale di miscela per le camere di lavorazione, una soluzione con **doppia batteria caldo/freddo** per ciascuna cella di maturazione, mentre **ciascuna cella di stoccaggio, mantenuta ad una temperatura di 0° C**, è dotata di una propria **unità di scambio termico refrigerativo**.

Una centrale termica, due gruppi frigoriferi e due torri di raffreddamento a circuito chiuso provvedono alla produzione primaria dei fluidi caldo e freddo. Il circuito idraulico secondario di distribuzione del fluido alle varie batterie di scambio termico è del tipo a portata variabile, con valvole di regolazione modulanti sulle batterie a 2 vie e 3 vie e gruppi di pompaggio principali serviti da inverter per la variazione di velocità con il carico.

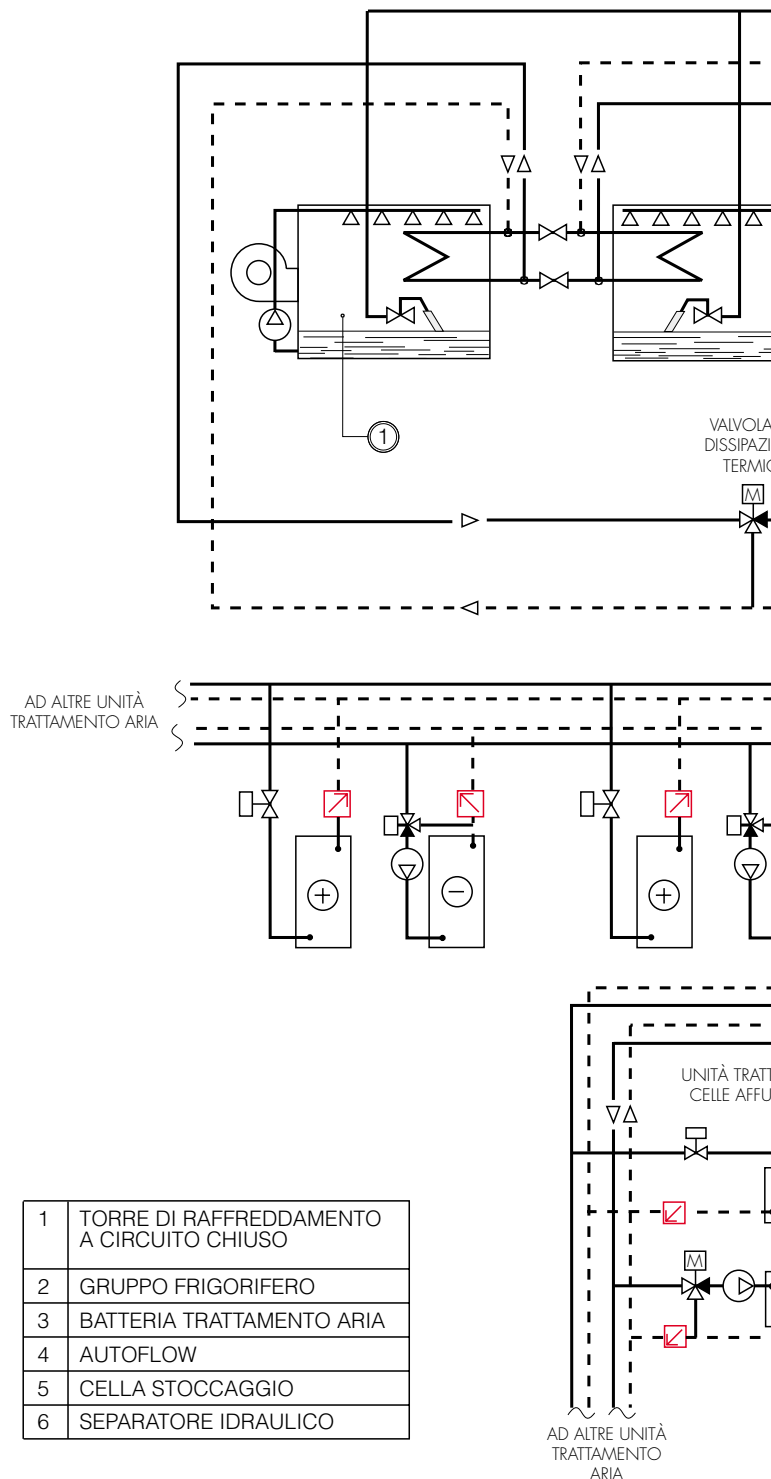
Per **bilanciare dinamicamente il circuito idraulico** è stato inserito uno **stabilizzatore automatico di portata Autoflow allo stacco di ciascuna batteria calda e fredda**. Inoltre altri Autoflow sono stati inseriti **sui circuiti dei gruppi frigoriferi sia lato condensatore che evaporatore**.

Sul **circuito secondario** la portata a ciascuna utenza resta limitata al valore nominale al variare del grado di apertura delle valvole di regolazione delle batterie; sul **circuito primario** la portata resta costante al variare della posizione di apertura delle valvole che inseriscono il circuito torre per la dissipazione termica o il free-cooling. Si ottimizza così il funzionamento delle macchine di trattamento aria, dei gruppi frigoriferi e quindi di tutto l'impianto.

AUTOFLOW installati:	n° 50 serie 125-103
	misure da 3/4" a DN 125
Portata:	da 600 a 80000 l/h
Range Δp:	14 ÷ 220 kPa.

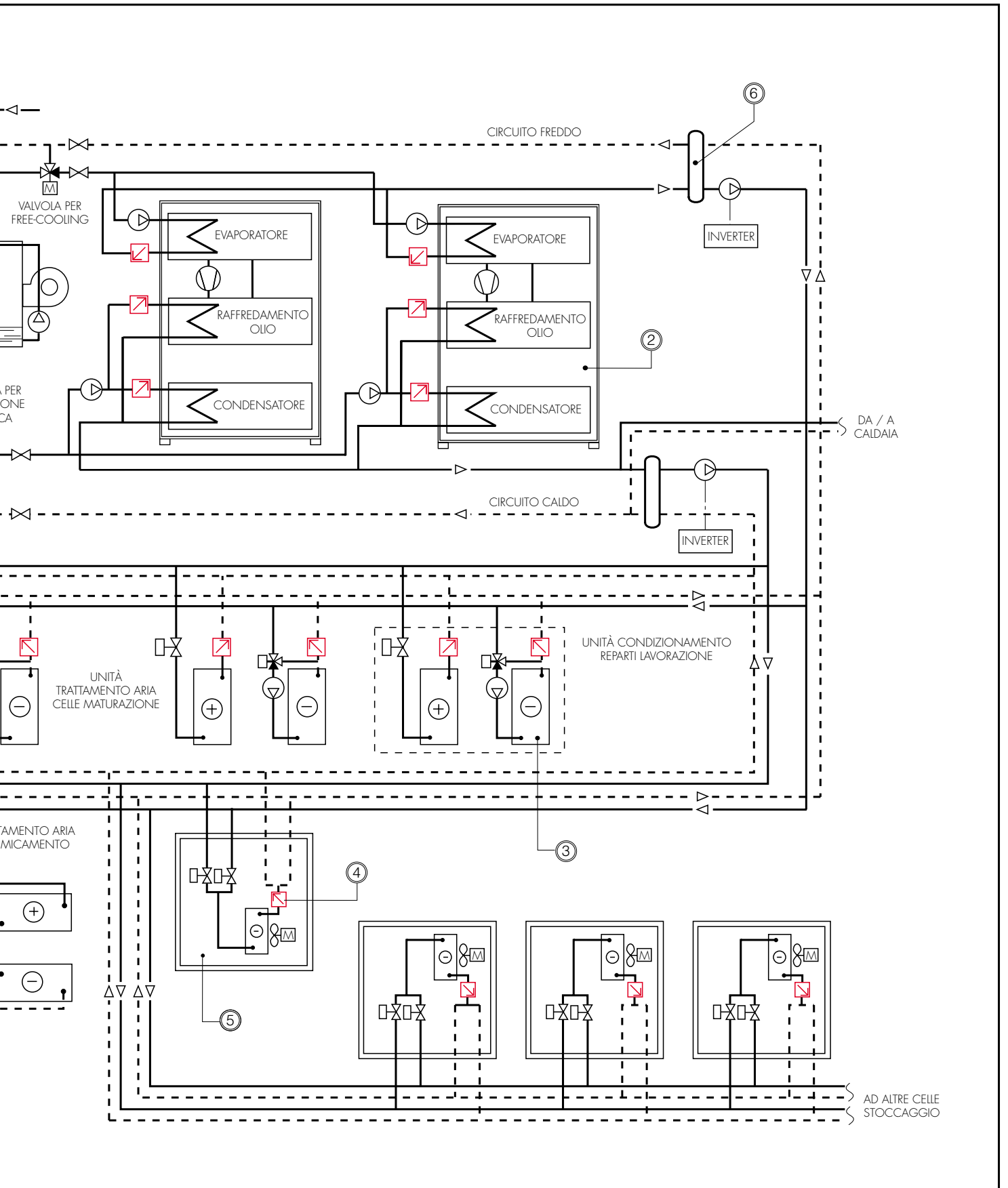
LUOGO DI INSTALLAZIONE: Unità produttiva Nocker, Dobbiaco (BZ) Italy
PROGETTAZIONE: Thermostudio, Walter Prighel, Brunico - Merano (BZ) Italy
 E.mail: thermob@tin.it

IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE



1	TORRE DI RAFFREDDAMENTO A CIRCUITO CHIUSO
2	GRUPPO FRIGORIFERO
3	BATTERIA TRATTAMENTO ARIA
4	AUTOFLOW
5	CELLA STOCCAGGIO
6	SEPARATORE IDRAULICO

AUTOFLOW N° 10



Impianto di climatizzazione

L'impianto di cui si tratta è destinato alla climatizzazione di un ospedale.

Il complesso di edifici occupa complessivamente un'area di 40000 m² con un volume servito di circa 200000 m³.

L'impianto ha complessivamente una potenza installata di circa 8000 kW.

Per climatizzare i fabbricati è stata scelta una soluzione impiantistica dipendente dall'utilizzo delle varie zone, in particolare **aria primaria preparata in unità trattamento di zona e postriscaldamento locale con batteria a canale** e radiatori dotati di valvole termostatiche.

Dal circuito primario di produzione caldo l'acqua viene spinta in quelli secondari di distribuzione da un gruppo di cinque pompe, ciascuna delle quali comandata da inverter per la variazione di velocità con il carico. Una tubazione comune con senso di flusso reversibile garantisce **l'indipendenza idraulica dei circuiti primario e secondario**.

Ogni **circuito secondario a portata variabile** è al servizio di un certo numero di utenze la cui emissione termica è regolata mediante **valvole modulanti a 2 o 3 vie**. Le valvole a 3-vie sono usate in miscelazione per la variazione della temperatura di mandata con il carico, mentre le 2-vie sono usate per la variazione della portata con il carico.

Per bilanciare dinamicamente il circuito idraulico, **su ciascun circuito derivato di utenza, batterie trattamento, circuito radiatori e scambiatori di calore, è stato inserito uno stabilizzatore automatico di portata Autoflow**.

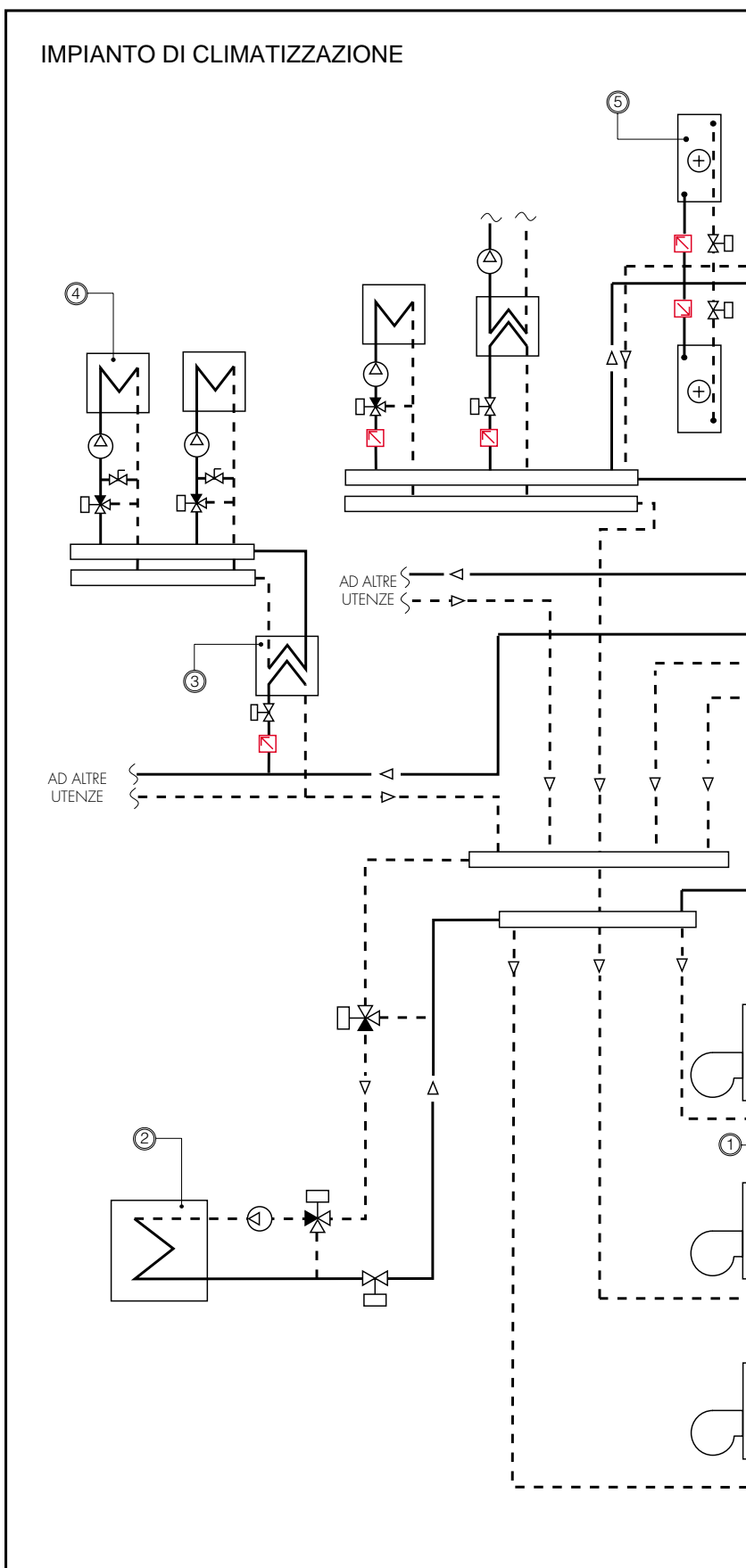
In questo modo all'utenza la portata resta limitata al valore nominale, al variare del grado di apertura delle valvole di regolazione in tutte le condizioni di carico.

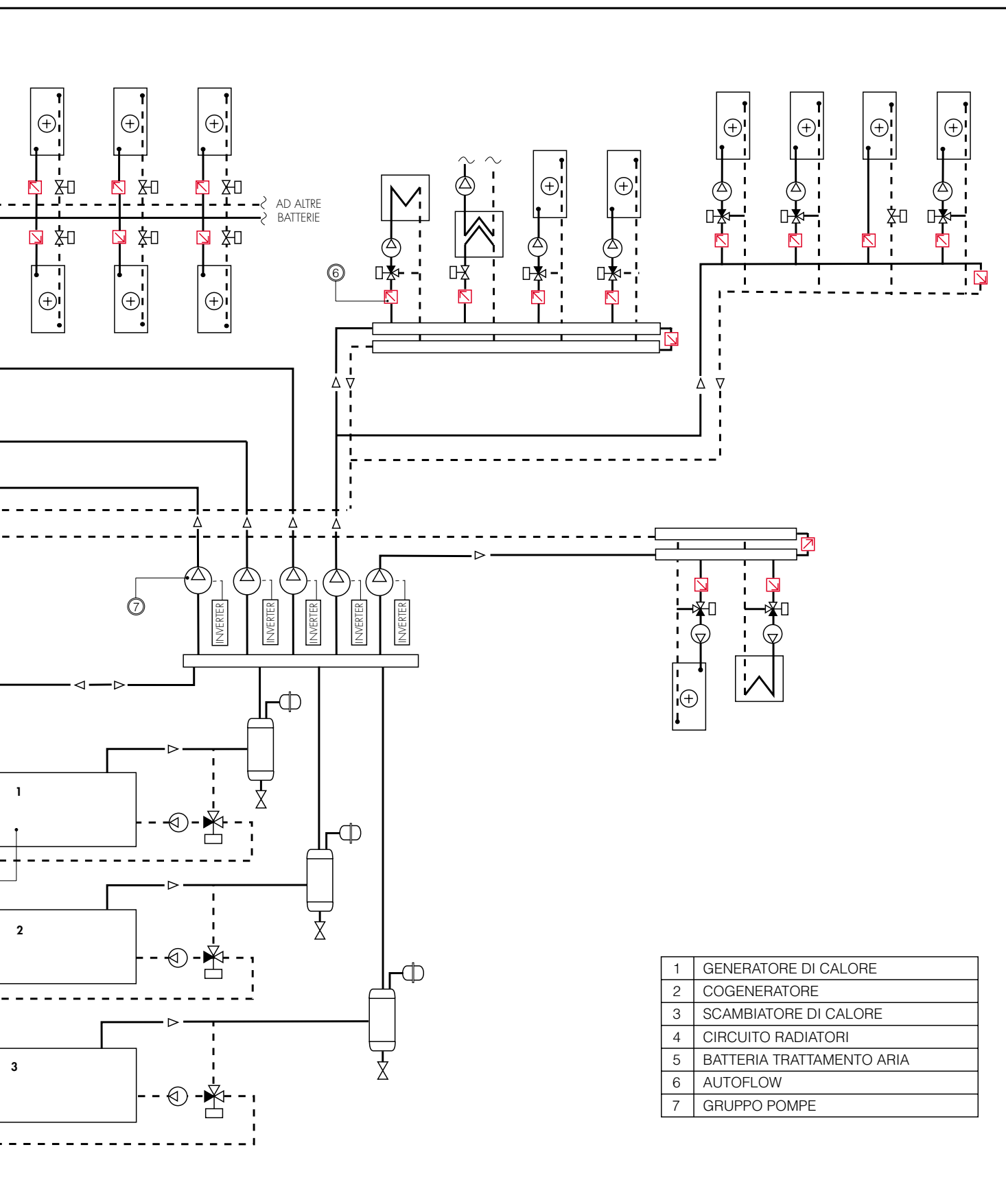
L'inserimento inoltre di alcuni **Autoflow in by-pass** permette una minima portata in circolazione nel circuito tale da ridurre l'inerzia termica al collettore e salvaguardare comunque le pompe nel funzionamento a portata ridotta.

L'impianto può così funzionare in maniera ottimale al variare della richiesta termica con i migliori risultati in termini di **comfort e di risparmio energetico**.

AUTOFLOW installati:	n° 70 serie 125-103 misure da 1/2" a DN 100
Portata:	300 ÷ 31000 l/h
Range Δp:	14 ÷ 220 kPa

LUOGO DI INSTALLAZIONE: Ospedale di Brunico, Brunico (BZ) Italy
PROGETTAZIONE: Thermostudio, Walter Prighel, Brunico - Merano (BZ) Italy
 E.mail: thermob@tin.it





APPLICAZIONE AUTOFLOW N° 12

Impianto con condizionatori a pompa di calore

L'impianto di cui si tratta è destinato alla climatizzazione di un centro commerciale, parte destinato ad ipermercato e parte a negozi.

L'edificio occupa complessivamente un'area di 25000 m² con un volume condizionato di circa 120000 m³. L'impianto ha complessivamente una potenza installata di circa 3500 kW.

Per il condizionamento dei vari ambienti si è scelto una soluzione a tutt'aria con dei **condizionatori a pompa di calore** installati sulla copertura o a soffitto. Tali moduli hanno batteria ad espansione diretta funzionante come evaporatore in estate e come condensatore in inverno mediante inversione del ciclo da frigorifero a pompa di calore. Uno scambiatore a fascio tubiero svolge alternativamente la funzione di condensatore od evaporatore a seconda del regime di funzionamento. Questi scambiatori sono allacciati idraulicamente ad un **circuito con sviluppo ad anello a ritorno inverso**.

Gli scambiatori effettuano il prelievo o la cessione di energia termica all'anello in modo completamente indipendente uno dall'altro, a seconda delle singole esigenze di utilizzo, permettendo

un **risparmio energetico complessivo** grazie anche al calore di recupero proveniente dagli impianti di frigoconservazione. Per l'eventuale integrazione o smaltimento del calore sono inseriti inoltre nel circuito due caldaie ed una batteria composta da n° 3 torri di raffreddamento a circuito chiuso.

L'impianto funziona a **portata variabile**, in quanto ogni modulo è dotato di **regolazione con valvola a 2-vie on/off**, che si chiude allo spegnimento del compressore. Le pompe sono in cascata e dotate di inverter per la **variazione di velocità al variare del carico** dell'impianto.

Per garantire ad ogni scambiatore la corretta portata d'acqua di progetto, sul circuito derivato a ciascun modulo è stato installato uno **stabilizzatore automatico di portata Autoflow**. Ai circuiti derivati aperti la portata resta quindi limitata al suo valore nominale, **ottimizzando le prestazioni** delle macchine e quindi dell'impianto stesso.

AUTOFLOW installati :

n° 90 serie 125-103

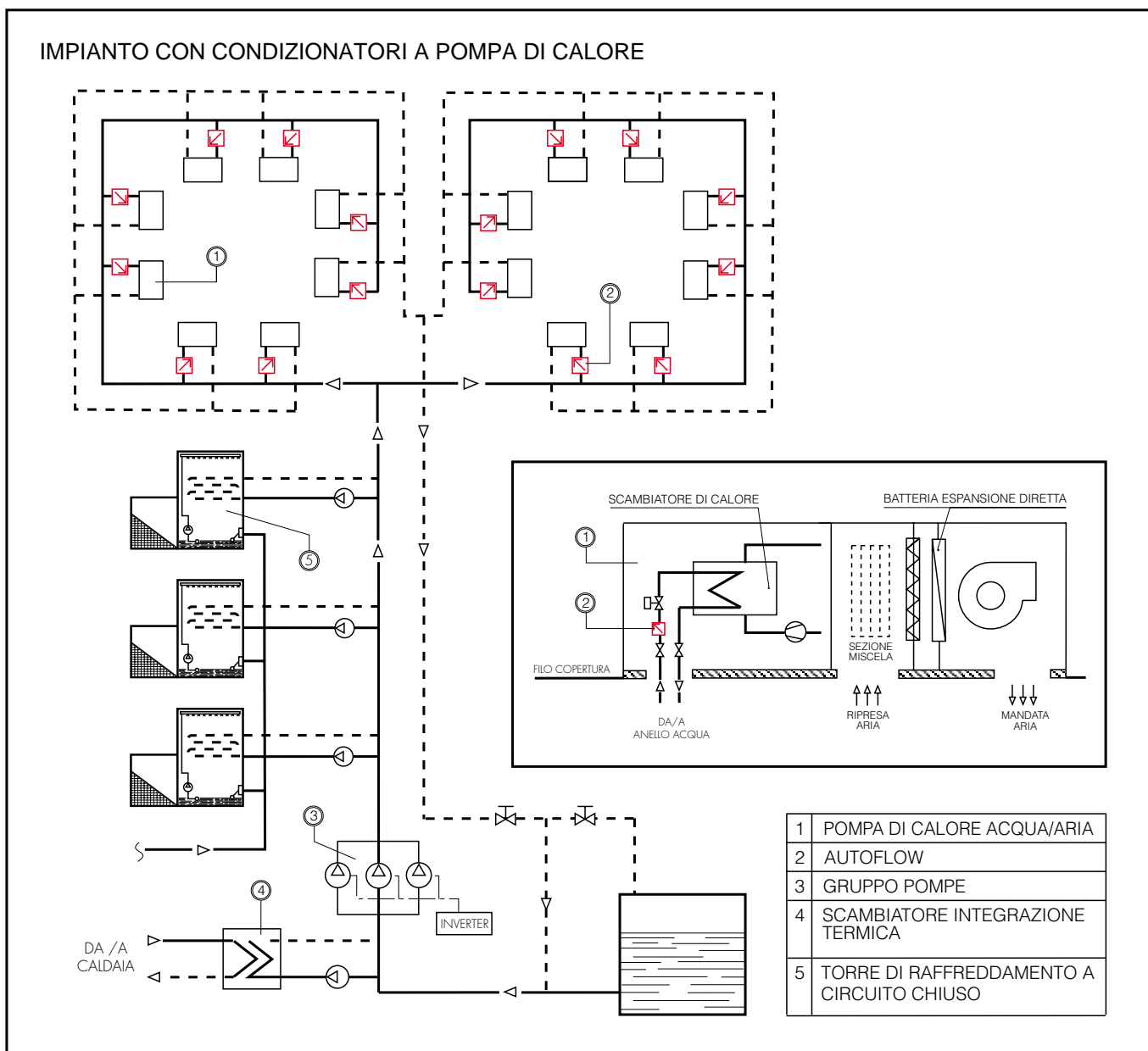
misure da 1 1/4" a DN 125

Portata :

2500 ÷ 24000 l/h

Range Δp:

14 ÷ 220 kPa



LUOGO DI INSTALLAZIONE: Centro commerciale "Le Mura", Ferrara (FE) Italy

PROGETTAZIONE:

Ing. Massimo Stefano Venco, Vicenza (VI) Italy

APPLICAZIONE AUTOFLOW N° 13

Impianto di riscaldamento con batterie a canale

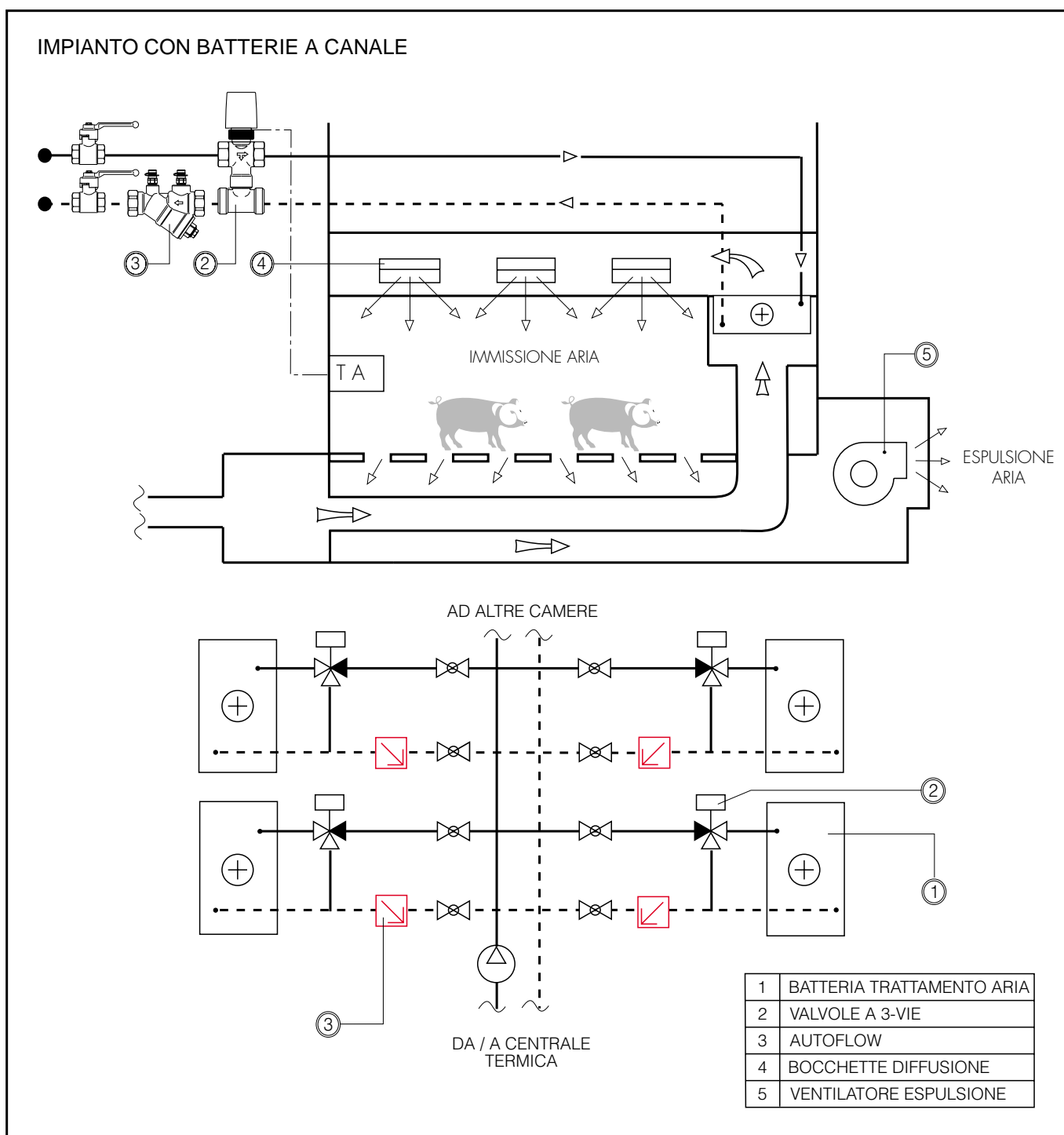
L'impianto di cui si tratta è destinato al riscaldamento di un edificio sede di un allevamento suinicolo. Il fabbricato occupa una superficie di 1000 m² con un volume servito di 2000 m³. L'impianto ha una potenza installata di circa 150 kW.

L'edificio è diviso in tante camere climatizzate a differenti temperature in ciascuna delle quali avviene una fase importante del processo di accrescimento dell'animale, in particolare parto e svezzamento.

Ogni camera è riscaldata mediante una **batteria posta in un canale a depressione**. Il controllo della temperatura è effettuato

mediante termostato di comando su di una valvola a tre vie posta sullo stacco a ciascuna batteria dalla linea di distribuzione principale. Per bilanciare dinamicamente il circuito idraulico è stato inserito uno **stabilizzatore di portata Autoflow sulla tubazione di ritorno da ogni stacco**. In questo modo è **garantita sempre la portata nominale** anche al variare della posizione di apertura/chiusura della valvola senza la necessità di bilanciare la via di by-pass della valvola stessa.

AUTOFLOW installati: n° 30 serie 125 misure da 3/4"
 Portata: 900 l/h
 Range Δp: 14 ÷ 220 kPa.



APPLICAZIONE AUTOFLOW N° 14

Impianto di raffreddamento macchine per stampaggio

L'impianto di cui si tratta è destinato al servizio di uno stabilimento per la produzione di particolari in materia plastica.

Le presse idrauliche per lo stampaggio dei componenti hanno la necessità di essere raffreddate con molta cura per mantenere **ai livelli ottimali di temperatura le varie parti componenti lo stampo**.

Per ottimizzare lo scambio termico, ogni circuito di raffreddamento interno alla macchina per stampaggio deve essere alimentato con una **portata d'acqua ben definita e costante**.

I circuiti derivati alle varie macchine sono serviti da una rete di distribuzione a circuito chiuso e ritorno diretto. Per **bilanciare dinamicamente il circuito idraulico**, sul circuito derivato a ciascuna macchina è stato quindi inserito **uno stabilizzatore automatico di portata Autoflow**.

In questo modo ad ogni circuito derivato alla macchina **si garantisce sempre la portata nominale**, anche nel caso in cui alcuni di essi siano chiusi per eventuale manutenzione allo stampo.

Il calore ceduto dalle presse viene inoltre sfruttato nella stagione invernale da un impianto di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento, consentendo quindi un notevole **risparmio energetico complessivo**.

AUTOFLOW installati:

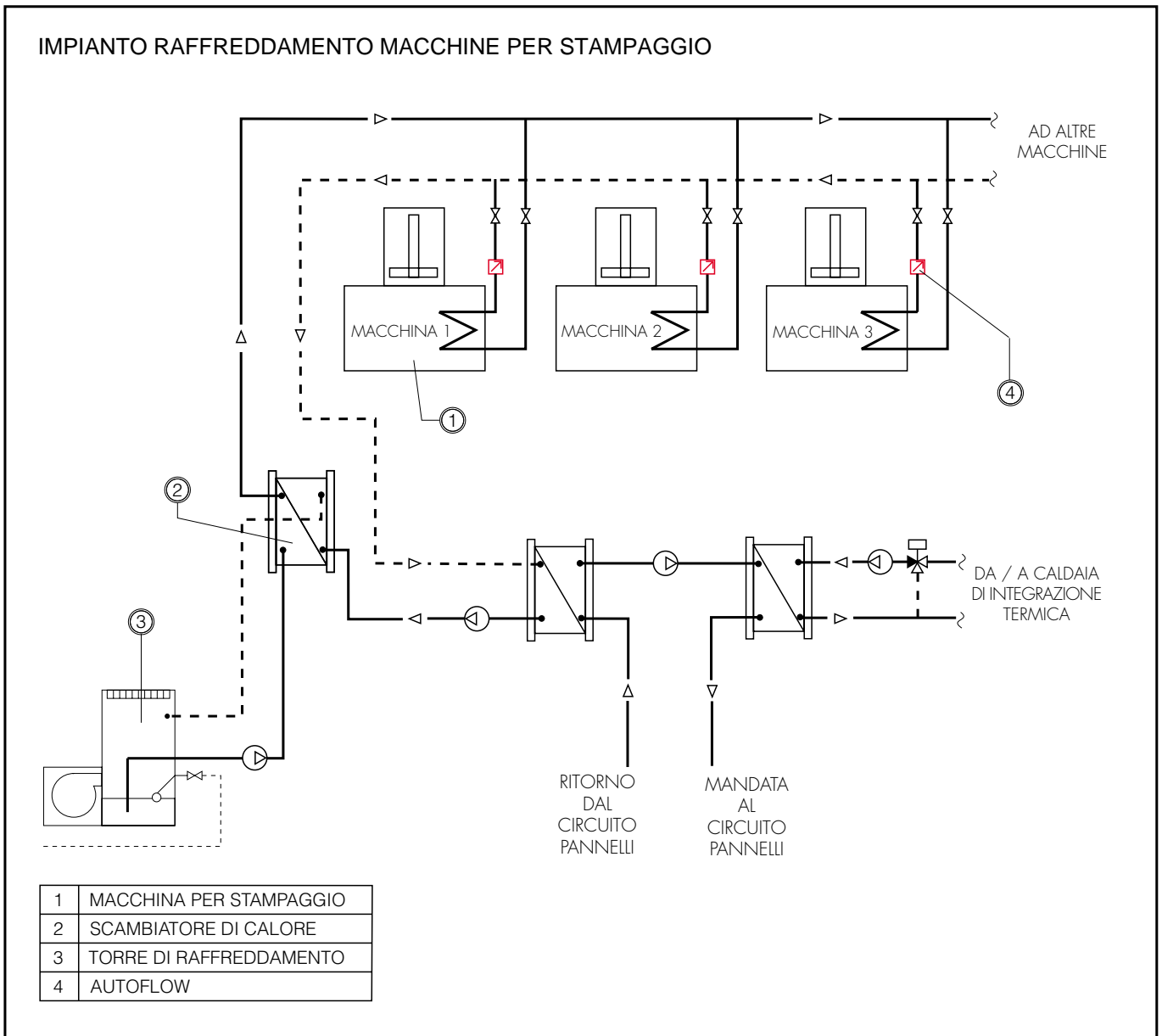
n° 20 serie 125 misure da 3/4"

Portata:

600 ÷ 1400 l/h

Range Δp :

14 ÷ 220 kPa.



LUOGO DI INSTALLAZIONE: **Unità produttiva Nuova Saimpa, Cimego (TN) Italy**

PROGETTAZIONE: **Termotecnica & Impianti p.i. Donato Candioli, Storo (TN) Italy**

CALEFFI