

Disposizioni Tecniche delle Aziende Elettriche della Svizzera italiana (DTSI)

**Documento integrativo alle
Prescrizioni delle Aziende Elettriche CH (PAE)**

Redazione

ESI
Elettricità Svizzera Italiana
Piazza Indipendenza 7
Casella postale 1415
6501 Bellinzona

Telefono	091 821 88 21
Telefax	091 821 88 25
Internet	www.elettricit.ch
E-mail	esi@elettricit.ch

Elenco Aziende

AEC Airolò	Azienda Elettrica Comunale, 6780 Airolò tel. 091/873.81.25 fax 091/873.81.21 aziende.mun@airolò.ch
AEC Ascona	Azienda Elettrica Comunale, Via delle Scuole 3, 6612 Ascona tel. 091/759.81.00 fax 091/759.81.39 aziende@ascona.ch
AEC Bedretto	Azienda Elettrica Comunale, 6781 Bedretto tel. 091/869.17.17 aecb@bedretto.ch
AET Bellinzona	Azienda Elettrica Ticinese, El Stradùn 74, 6513 Monte Carasso tel. 091/822.27.11 fax 091 822.27.95 info@aet.ch www.aet.ch
AMB Bellinzona	Aziende Municipalizzate della Città di Bellinzona Vicolo Muggiasca 1A, 6500 Bellinzona Sezione amministrativa Bellinzona tel. 091/821.88.11 fax 091/821.88.40 Sezione tecnica Giubiasco tel. 091/850.49.49 fax 091/850.49.15 infocentro@amb.ch www.amb.ch
AECB Brusio	Azienda Elettrica Comunale, 7743 Brusio GR tel. 081/846.54.53 fax 081 834.70.48 aecb@brusio.ch www.brusio.ch
CEEC Calanca	Consorzio Energia Elettrica Calanca, 6595 Riazzino tel. 091/859.15.46 fax 091/859.15.47 natel 079/331.41.41 CEEC@bluewin.ch
AGE SA Chiasso	AGE SA, Piazza Bernasconi 6. 6830 Chiasso tel. 0840 22.33.33 fax 091/695.07.49 info@age-sa.ch www.age-sa.ch
CEF Faido	Cooperativa Elettrica, 6760 Faido tel. 091/866.18.25 fax 091/866.23.64
SES SA Locarno	Società Elettrica Sopracenerina SA, Piazza Grande 5, 6601 Locarno tel. 091/756.91.91 fax 091/756.91.92 Società Elettrica Sopracenerina, Via Gen. Guisan 10, 6710 Biasca tel. 091/756.91.91 fax 091/756.94.14 info@ses.ch www.ses.ch
AIL SA Lugano	Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA, Centro Operativo, Via Industria 2, 6933 Muzzano tel. 058/470.78.11 fax 058/470.78.30 Servizio clienti tel. 058/470.70.70 fax 058/470.77.96 info@ail.ch www.ail.ch
AEM SA Massagno	Azienda Elettrica di Massagno SA, Via Privata 4, 6900 Massagno tel. 091/966.25.21 fax 091/967.40.01 info@aemsa.ch www.aemsa.ch
AIM Mendrisio	Aziende Industriali Mendrisio, Via Municipio 13, 6850 Mendrisio tel. 091/640.46.00 fax 091/646.43.83 infoaim@aimonline.ch www.aimonline.ch
AEC Mesocco	Azienda Elettrica Comunale, 6563 Mesocco tel. 091/822.91.40 fax 091/831.20.07 mesocco@bluewin.ch
IE Poschiavo	Impresa Elettrica Comunale, 7742 Poschiavo GR tel. 081/839.03.02 fax 081/839.03.62 poschiavo@gr.ch www.poschiavo.ch
AMS Stabio	AMS elettricità, 6855 Stabio tel. 091/647.20.73 fax 091/647.23.27 ams@stabio.ch www.amstabio.ch

Contenuto	pagina
1 Osservazioni generali	4
1.1 Basi.....	4
1.2 Indicazioni generali.....	4
1.3 Definizioni.....	4
1.4 Frequenze adottate dal gestore di rete per telecomando centralizzato.....	5
2 Disposizione per il condizionamento termico di locali	6
2.1 Generalità.....	6
2.2 Procedura.....	7
2.3 Disposizioni tecniche generali.....	8
2.4 Impianti di riscaldamento a resistenza.....	9
2.5 Impianti con pompe di calore.....	9
2.6 Applicazioni particolari.....	10
2.7 Definizioni.....	11
2.8 Schemi di principio.....	13
2.9 Indirizzi.....	13
3 Istruzioni supplementari del GRD	14
3.1 Generalità.....	14
3.2 Istruzioni aggiuntive.....	14
2. Notifica.....	14
2.4 Avviso d'installazione (AI).....	14
2.5 Conclusione dei lavori e messa in servizio.....	14
4. Protezione sovracorrente.....	14
4.2 Dispositivo di protezione contro la sovracorrente (DPS) d'abbonato.....	14
7. Dispositivi di misurazione e di comando.....	15
7.1 Disposizioni generali.....	15
7.9 Dispositivo di misurazione con trasformatori di corrente.....	15
Appendice: moduli ed allegati	16

1 Osservazioni generali

1.1 Basi

- 1.1.1 Le presenti “Disposizioni delle Aziende Elettriche della Svizzera italiana (DTSI)” vanno ad integrare il documento d’applicazione redatto dall’Associazione delle aziende elettriche Svizzere (AES) “Prescrizioni delle Aziende Elettriche CH (PAE)”.
- 1.1.2 Occorre inoltre prestare attenzione anche ai documenti delle singole Aziende quali:
- Documenti complementari
 - Condizioni Generali
 - Regolamenti e condizioni per l'allacciamento alla rete, l'utilizzazione della rete e la fornitura di energia elettrica

1.2 Indicazioni generali

Notare che il capitolo 2 di questa versione 2018 delle “Disposizioni delle Aziende elettriche della Svizzera italiana (DTSI)” sostituisce la sezione 2 delle precedenti PAE.

1.3 Definizioni

Azienda	nelle prescrizioni che seguono viene mantenuto il termine Azienda elettrica per designare il distributore di energia elettrica, nell’Ordinanza OIBT e nelle prescrizioni CH questo termine è sostituito da gestore di rete.
DPS	dispositivo di protezione contro le sovracorrenti. Nelle edizioni precedenti delle PAE e nelle ordinanze è definito come ruttore. Anche i fusibili vanno considerati sotto questa categoria.
GRD	gestore della rete di distribuzione
RaSi	rapporto di sicurezza.
RCDs	dispositivi protettivi a corrente di guasto (Residual Current protective Device), precedentemente FI.
RTC	ricettore del segnale di telecomando
RTA	richiesta tecnica d’allacciamento

1.4 Frequenze adottate dal gestore di rete per telecomando centralizzato

AEC Airolo	Senza telecomando
AEC Ascona	475 Hz
AEC Bedretto	Senza telecomando
AMB Bellinzona	725 Hz
AECB Brusio	Senza telecomando
CEEC Calanca	Senza telecomando
AGE Chiasso	492 Hz
CEF Faido	Senza telecomando
SES SA Locarno	475 Hz
AIL SA Lugano	183.3 Hz
AEM SA Massagno	492 Hz
AIM Mendrisio	725 Hz
AEC Mesocco	Senza telecomando
IE Poschiavo	Senza telecomando
AMS Stabio	283.3 Hz

2 Disposizione per il condizionamento termico di locali

2.1 Generalità

2.1.1 Premessa

L'impiego di energia elettrica relativo al condizionamento termico dei locali e applicazioni analoghe deve in primo luogo ossequiare i seguenti disposti:

1. Legge federale sull'energia (LEne)
2. Ordinanza federale sull'energia (OEn)
3. Legge cantonale sull'energia (Len)
4. Regolamento cantonale sull'utilizzazione dell'energia (RUEn)

2.1.2 Finalità

La disponibilità di energia elettrica e la struttura della rete di distribuzione delle Aziende devono poter assicurare, in primo luogo, l'alimentazione di impianti convenzionali per l'economia domestica, l'industria, l'artigianato, l'agricoltura, ecc.

L'alimentazione di impianti di riscaldamento o di utilizzazioni analoghe, che normalmente avviene con altre fonti di energia, può essere assicurata con energia elettrica solo in un numero limitato di casi.

Gli impianti termici possono raggiungere valori di carico elevati causando scompensi alle normali condizioni di erogazione, inoltre le pompe di calore, pur utilizzando potenze inferiori a quelle necessarie per un impianto equivalente a resistenza, possono causare all'avviamento abbassamenti di tensione. Questi ultimi possono tradursi in oscillazioni dell'intensità luminosa percepibili dall'occhio umano.

Per un'utilizzazione razionale dell'energia e uno sfruttamento ottimale degli impianti di distribuzione, nell'intento di soddisfare il maggior numero possibile di richieste e per evitare disturbi agli utenti, si rendono necessarie queste disposizioni specifiche in aggiunta alle prescrizioni PAE.

2.1.3 Validità

L'autorizzazione dell'Azienda riguarda puramente gli aspetti tecnici legati alla connessione dell'impianto alla rete di distribuzione elettrica, e non quelli riguardanti il risparmio energetico, di competenza cantonale (secondo il regolamento del 16.9.2008)

2.1.4 Campo d'applicazione

Le seguenti disposizioni sono applicabili agli impianti autorizzati dalle Leggi e delle Ordinanze succitate per:

- il riscaldamento elettrico di locali (a resistenza, con pompa di calore mono o bivalente)
- la climatizzazione dei locali
- la produzione di acqua calda ad uso sanitario mediante pompa di calore
- il riscaldamento per piscine e per saune.

2.2 Procedura

2.2.1 Premesse

2.2.1.1 Per motivi di controllo del carico sulla rete devono essere richieste preventivamente all'Azienda le necessarie autorizzazioni per:

- Tutte le pompe di calore
- Tutti gli impianti con potenza elettrica superiore a 3 kW

2.2.1.2 Per quanto riguarda i contributi per la concessione della potenza di riscaldamento e le relative tariffe fanno stato i regolamenti delle singole Aziende.

2.2.2 Domanda preliminare

Chi desidera può preventivamente informarsi circa la possibilità di ottenere l'autorizzazione per un impianto. La domanda dovrà essere corredata dai seguenti dati:

- nome dell'istante
- ubicazione dello stabile o dell'impianto (località, via, numero della particella)
- estratto planimetrico
- tipo di costruzione: nuova, riattata o esistente
- potenza richiesta
- genere di utilizzazione: permanente, saltuaria.

L'accettazione della domanda preliminare non impegna l'Azienda a concedere l'autorizzazione definitiva.

2.2.3 Domanda definitiva

Deve essere redatta sull'apposito modulo [3]: "Domanda di allacciamento apparecchi elettrici per la produzione di calore / raffreddamento / acqua sanitaria" compilato, in modo completo, da una ditta specializzata.

2.2.4 Condizioni per la concessione dell'autorizzazione

L'autorizzazione viene concessa quando:

- lo consentono le caratteristiche della rete, tenuto conto delle necessarie riserve
- l'utente accetta le condizioni poste dall'Azienda
- sono rispettate le leggi federali e cantonali in materia

2.2.5 Avviso d'installazione

L'autorizzazione ad eseguire l'installazione diventa operante unicamente con l'accettazione, da parte dell'Azienda, dell'avviso d'impianto redatto conformemente alle decisioni e alle condizioni dell'Azienda. L'Azienda può fare eliminare o non allacciare impianti installati senza autorizzazione ed in nessun caso si assume responsabilità e costi per la loro eliminazione.

2.2.6 Estensione d'impianti esistenti

La presenza di un impianto in uno stabile non impegna l'Azienda a concederne l'estensione.

2.2.7 Validità dell'autorizzazione

L'autorizzazione decade se entro 1 anno dal rilascio non viene inoltrato l'avviso d'installazione; scaduto questo termine sarà necessaria una nuova autorizzazione. Un'eventuale proroga di 6 mesi può essere concessa, su richiesta, se nel frattempo non sono mutate le condizioni della rete.

2.3 Disposizioni tecniche generali

2.3.1 Condizioni dell'isolamento termico

Al fine di utilizzare razionalmente la capacità di distribuzione e di evitare lo sperpero di energia l'Azienda si riserva di limitare o rifiutare la concessione di potenze per il riscaldamento / raffreddamento di locali non sufficientemente isolati secondo le norme e le leggi vigenti.

Dispersioni di calore superiori alla norma, dovranno essere compensate da adeguati provvedimenti quali: maggiorazione dell'isolamento termico, impianto di ventilazione con recupero di calore, ecc.; comunque non con messa a disposizione di ulteriore potenza elettrica.

Se le potenze richieste relative ai diversi sistemi di impianto superassero i valori stabiliti dall'Azienda, questa indicherà in quale proporzione dovranno essere ridotte.

In ogni caso l'Azienda non assume nessuna responsabilità circa l'efficienza dell'impianto. Il richiedente dovrà prendere i provvedimenti necessari per ridurre le perdite e migliorare il rendimento in modo da assicurare, con le potenze a disposizione, la temperatura richiesta nei singoli locali.

2.3.2 Scelta del tipo d'impianto

Possono essere presi in considerazione tutti i tipi di impianto purché siano installati in modo fisso, telecomandabili secondo i programmi stabiliti dall'Azienda e conformi alle prescrizioni.

L'Azienda si riserva di proporre un tipo di impianto con condizioni d'esercizio diversi da quelli richiesti.

Di regola sarà data la preferenza ad impianti con pompa di calore rispetto ad impianti a resistenza.

2.3.3 Programmi d'inserimento

Per ogni abbonamento sono esenti dal blocco durante le ore di punta:

- pompe di calore (parte compressore)
- infrarossi, termoventilatori, ecc., con funzionamento breve e saltuario installati oltre l'impianto base
- impianti di climatizzazione (raffreddamento)
- impianti di produzione per acqua sanitaria fino a 0,6 kW
- impianti di riscaldamento a resistenza fino a 3 kW

In ogni caso vanno consultati i regolamenti delle singole Aziende

2.3.4 Condizioni dell'isolamento termico

Nel caso di impianti per riscaldamento di ambienti, l'accumulazione globale di calore (inerzia termica dell'edificio, accumulazione nell'impianto di distribuzione, accumulatore tampone, ecc.) deve permettere di superare almeno due ore consecutive di blocco.

2.4 Impianti di riscaldamento a resistenza

2.4.1 Disposizioni per impianti diretti

Impianti di riscaldamento diretto possono essere bloccati interamente o parzialmente nelle ore di punta secondo le indicazioni dell'Azienda.

2.4.2 Disposizioni per impianti ad accumulazione

Per il riscaldamento elettrico ad accumulazione, potenze superiori a 3 kW per utente possono essere autorizzate solo se munite di un dispositivo di comando tale da consentire lo spostamento del periodo di carica verso il mattino.

Eventuali resistenze aggiuntive incorporate nei radiatori ad accumulazione devono poter essere bloccate nelle ore di punta e nei periodi di ricarica degli accumulatori.

2.5 Impianti con pompe di calore

2.5.1 Campo d'applicazione

Le disposizioni seguenti concernono l'installazione di pompe di calore a compressore fino ad una potenza assorbita P_{NT} di 30 kW (definizione di P_{NT} vedi 8.23).

Per impianti con potenze superiori a 30 kW le formalità per la richiesta d'autorizzazione rimangono invariate; l'Azienda si riserva di prescrivere condizioni tecniche particolari.

2.5.2 Condizioni d'avviamento

Le disposizioni seguenti concernono l'installazione di pompe di calore a compressore fino ad una potenza assorbita P_{NT} di 30 kW (definizione di P_{NT} vedi 8.23).

Per impianti con potenze superiori a 30 kW le formalità per la richiesta d'autorizzazione rimangono invariate; l'Azienda si riserva di prescrivere condizioni tecniche particolari.

2.5.3 Fattore di potenza

Motori con una potenza P_{NT} ≥ 10 kW devono essere compensati in modo che il fattore di potenza, alle condizioni nominali, non risulti inferiore a 0,9.

2.5.4 Resistenze aggiuntive

L'impiego di resistenze aggiuntive in parallelo alla pompa di calore è ammesso fino ad una potenza di 3 kW. Sono ammesse potenze superiori previo accordo con l'Azienda.

2.5.5 Blocco nelle ore di punta

Eventuali resistenze aggiuntive superiori a 3 kW possono essere assoggettate al blocco durante le ore di punta a seconda delle indicazioni delle singole Aziende.

2.5.6 Targhetta di fabbrica

- Ogni impianto con pompe di calore deve essere munito della targhetta di fabbrica sulla quale saranno indicati almeno i seguenti dati: (definizioni vedi 8.2)
- P_{NT} potenza assorbita alle temperature di riferimento
- LRA corrente assorbita a rotore bloccato
- I_a corrente d'avviamento
- I_{max} corrente massima d'esercizio
- Potenza degli eventuali apparecchi ausiliari (pompe di circolazione, ventilatori, sbrinatori, resistenze aggiuntive, ecc.)
- Valore del dps di protezione della macchina.

2.5.7 Controllo

Al fine di verificare le sopraccitate condizioni l'Azienda può richiedere un collaudo. Il fornitore della pompa di calore è tenuto a predisporre l'impianto funzionante ed a presenziare al collaudo se richiesto dall'Azienda.

2.6 Applicazioni particolari

2.6.1 Riscaldamento di piscine

Per il riscaldamento elettrico di piscine si consultino le vigenti leggi citate al punto 1.1.

2.6.2 Saune, bagni vapore e simili

Valgono per analogia le condizioni esposte per i riscaldamenti al punto 2.4.

2.6.3 Altri impianti

Rientrano in questa categoria ad esempio:

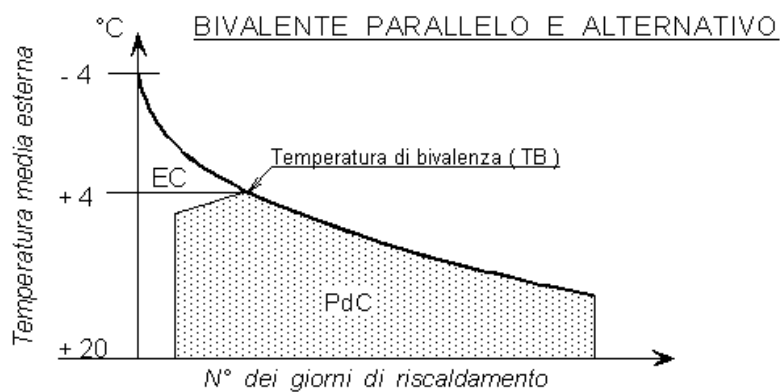
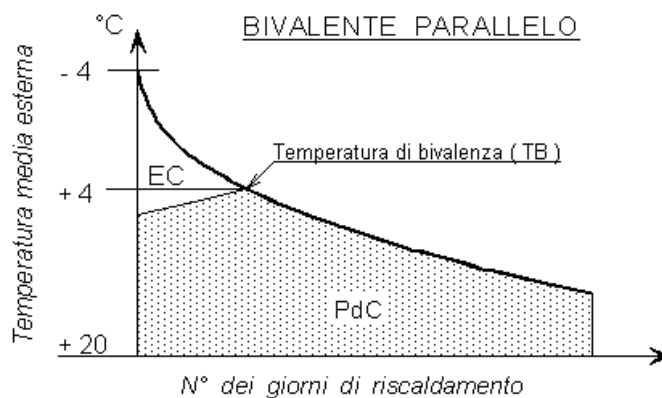
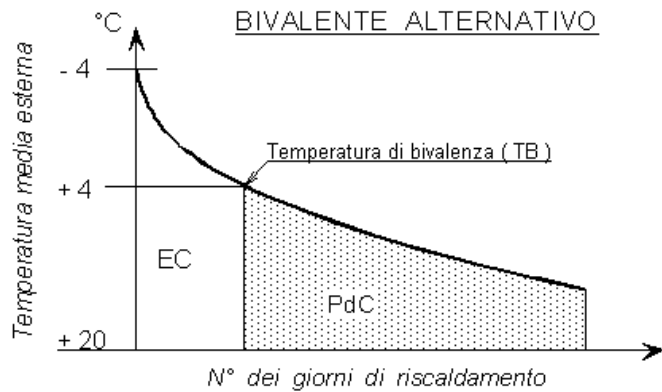
- le rampe riscaldate
- il riscaldamento di spazi aperti mediante infrarossi o termoventilatori
- le cortine di aria calda.

Per questi tipi d'impianto vanno osservate le limitazioni contenute nelle leggi citate al punto 2.1.1.

2.7 Definizioni

2.7.1 Impianti bivalenti

Se per coprire il fabbisogno calorico totale si usa un'altra energia, oltre quella elettrica, oppure si aggiunge una resistenza elettrica d'appoggio, si parla di un impianto bivalente.



PdC = pompa di calore
EC = Energia complementare

2.7.2 Impianti con pompe di calore

2.7.2.1 Norme di riferimento

Fanno stato le specifiche norme sulle pompe di calore.

2.7.2.2 Temperature di riferimento per la determinazione della potenza assorbita

Sono le temperature considerate per la determinazione della potenza nominale P_{NT} assorbita dai compressori (vedi tabella al punto 8.23).

2.7.2.3 Potenza nominale P_{NT}

Secondo le norme è considerata potenza nominale di un motore che aziona il compressore di una pompa di calore quella assorbita alle temperature di riferimento (vedi tabella seguente).

MEDIO	TEMPERATURE DI RIFERIMENTO		DESIGNAZIONE	TIPO DI IMPIANTO
	°C all'entrata T.P.	°C all'uscita T.P. (acqua)		
acqua	10	35	W 10 W 35	riscaldamento
	10	55	W 10 W 55**	acqua sanitaria
acqua salina	0	35	B 0 W 35	riscaldamento
	0	55	B 0 W 55	acqua sanitaria
aria				riscaldamento :
	7	35	A 7 W 35	- bivalente alternativo
	2	35	A 2 W 35	- monovalente + bivalente parallelo
	7	55	A 7 W 55**	acqua sanitaria
	2	55	A 2 W 55	

** punto di riferimento per la misura di I_{max} ; W = acqua; B = acqua salina; A = aria

2.7.2.4 Corrente assorbita a rotore bloccato LRA

La corrente LRA (Locked Rotor Amperage) è indicata in valore efficace.

Questo valore può essere assimilato a quello di punta registrato all'avviamento diretto (corrente d'avviamento). Esso appare normalmente solo durante il primo semiperiodo dopo l'avviamento e si riduce in seguito all'intensità della corrente di esercizio.

2.7.2.5 Corrente d'avviamento I_a

È lo spunto di corrente assorbita dall'impianto dopo l'adozione (se necessario) degli accorgimenti tecnici atti a limitarne gli effetti perturbatori (vedi punto 2.52).

2.7.2.6 Corrente massima d'esercizio I_{max}

Si definisce I_{max} come la corrente assorbita dal motore del compressore alle seguenti condizioni:

- pompa di calore acqua-acqua o acqua salina-acqua W10-W55 o B0-W55
- pompa di calore aria-acqua A7-W55

Questa corrente corrisponde a quella massima che può essere assorbita in servizio normale.

2.8 Schemi di principio

I circuiti di potenza e quelli di comando devono essere eseguiti in conformità alle disposizioni PAE e DTSl, meglio precisate negli schemi allegati.

Sono ammesse variazioni, in relazione ai tipi di utilizzatori, purché non in contrasto con i concetti fondamentali che stanno alla base degli schemi sopraccitati.

In questi casi la domanda di impianto deve essere completata da uno schema che ne illustri chiaramente il funzionamento.

2.9 Indirizzi

AWP	Arbeitsgemeinschaft Waermepumpen www.awpschweiz.ch
WPZ	Wärmepumpen-Testzentrum WPZ Interstaatliche Hochschule für Technik 9471 Buchs SG www.ntb.ch
FWS/GSP/APP	Associazione professionale svizzera delle pompe di calore Steinerstrasse 37 3006 Bern www.fws.ch
ATTS	Associazione Tecnica Termo-Sanitaria Casella postale 534 6512 Giubiasco www.atts.ch

3 Istruzioni supplementari del GRD

3.1 Generalità

Sono possibili clausole supplementari o d'eccezione dei singoli GRD. Queste comprendono tutte le informazioni e istruzioni interne all'Azienda che non vengono disciplinate nelle PAE emanate dall'AES e negli articoli delle presenti disposizioni tecniche regionali.

3.2 Istruzioni aggiuntive

Per facilitare la lettura delle istruzioni aggiuntive la numerazione dei capitoli è riferita a quella delle Prescrizioni nazionali e le parti ripetute indicate in corsivo:

2. Notifica

2.4 Avviso d'installazione (AI)

Nell'avviso d'installazione occorre indicare quanto segue o allegarlo all'avviso:

- a) *dati impianto (consumatore, produttore, accumulatore);*
- b) *descrizione dei lavori previsti;*
- c) *numero di serie del relativo apparecchio di misura;*
- d) *schema di principio dell'installazione progettata, compresi gli apparecchi di misura e di comando e le intensità di corrente nominali dei dispositivi di protezione contro la sovracorrente;*
- e) *disegno disposizione di apparecchiature assiemate di manovra con DPS d'allacciamento incorporato e/o con misurazione del trasformatore di corrente incorporato.*
- f) proprietario dell'impianto
- g) ubicazione dell'impianto

2.5 Conclusione dei lavori e messa in servizio

- (9) Il montaggio o lo smontaggio del dispositivo di misurazione avviene dopo che è pervenuto il relativo documento (ordinazione degli apparecchi, OA) e secondo indicazione dei relativi consumatori finali, nonché, in caso di smontaggio, indicazione del relativo numero di serie del dispositivo di misurazione.*

Il modulo "ordinazione degli apparecchi" può essere sostituito dal modulo "avviso d'installazione terminata".

La persona che esegue le misure di certificazione è autorizzata a togliere i sigilli del GRD ma in nessun caso è consentito il consumo di energia per la prova di apparecchi o altro. La medesima è ritenuta responsabile nei confronti dell'Azienda.

4. Protezione sovracorrente

4.2 Dispositivo di protezione contro la sovracorrente (DPS) d'abbonato

- (1) A monte di ogni dispositivo di misura deve essere montato un DPS d'abbonato.*

Di regola non è richiesto il DPS d'abbonato, negli edifici con un solo dispositivo di misura, se il DPS d'allacciamento è un interruttore di potenza sezionabile.

SES Locarno inoltre non richiede il DPS d'abbonato se il DPS d'allacciamento si trova nello stesso vano o locale e nelle immediate vicinanze (max 1m) del dispositivo di misura.

7. Dispositivi di misurazione e di comando

7.1 Disposizioni generali

(1) *Tipo e portata del dispositivo di misurazione sono stabiliti da parte del GRD.*

Gli impianti ancora dotati di ricettori che agiscono direttamente sui circuiti di potenza devono essere adattati dal cliente, per ricettori solo comandi, soprattutto nei seguenti casi:

- guasto del ricettore
- modifiche importanti degli impianti
- aggiunta di un'esigenza di comando.

7.9 Dispositivo di misurazione con trasformatori di corrente

(9) *La sezione del conduttore del circuito della corrente e tensione deve essere conforme allo schema del GRD.*

Dimensionamento dei circuiti di corrente negli impianti con trasformatori di corrente BT, considerando i componenti maggiormente in uso
riduttori 300 – 800/5 ; kl 0.5S ; 5 VA
contatore statico 100/5 A ; 0.5S ; A+R

Tratta TI-contatore [m]	sezione [mm ²]
0-5	2.5
5-20	4

Appendice: moduli ed allegati

Moduli

- [1] Formulario tecnico per la valutazione delle perturbazioni
Modulo ESI nr. 3
Scaricabile dal sito www.elettricit.ch e disponibile presso il relativo GRD

- [2] Domanda di raccordo per le installazioni produttrici d'energia elettrica (IPE) e/o accumulatori d'energia in parallelo alla rete di distribuzione
Modulo ESI nr. 7
Scaricabile dal sito www.elettricit.ch e disponibile presso il relativo GRD

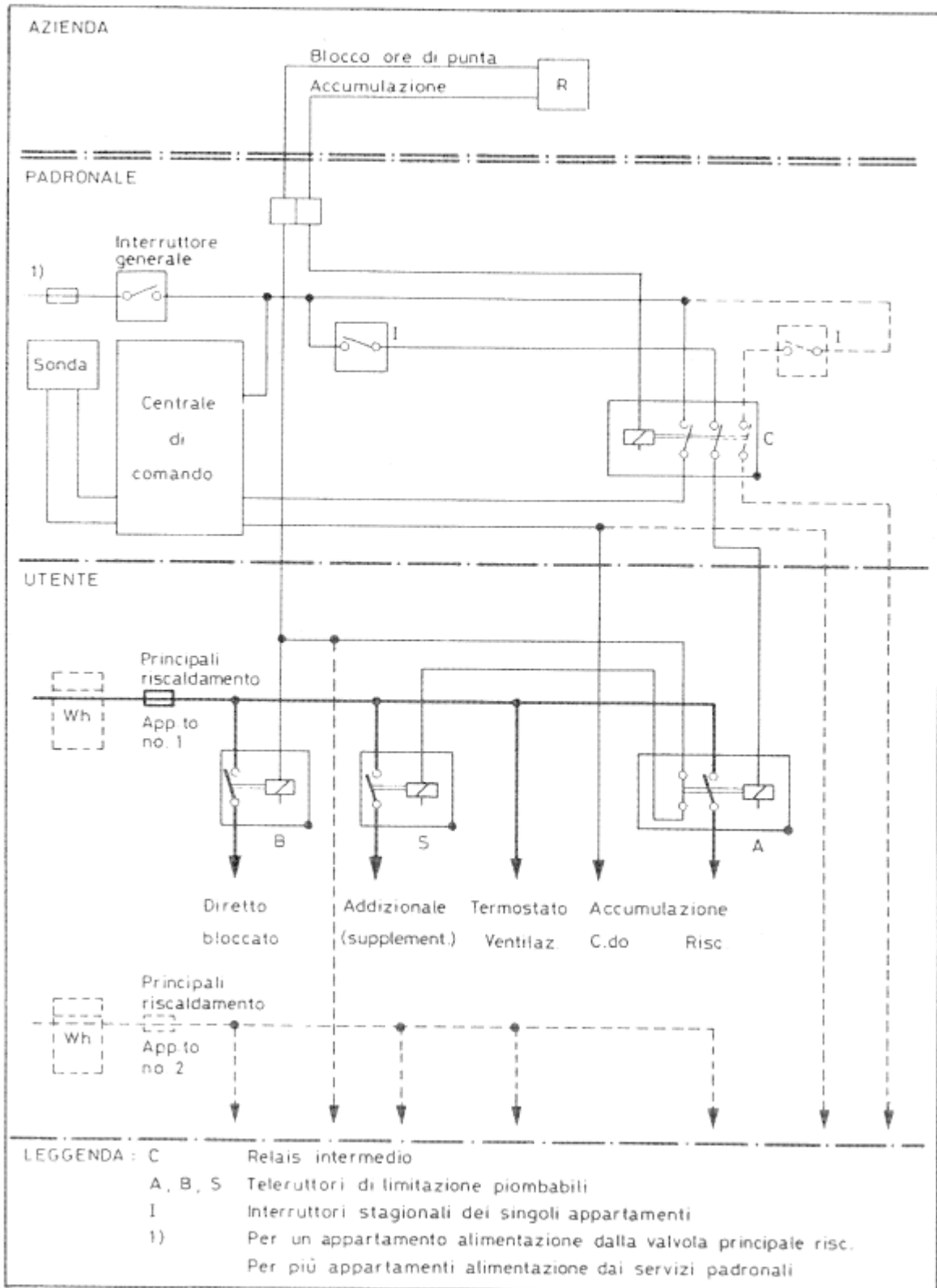
- [3] Domanda di allacciamento apparecchi elettrici per la produzione di calore/raffreddamento /acqua sanitaria
Modulo ESI-DRISC
Scaricabile dal sito www.elettricit.ch e disponibile presso il relativo GRD

Allegati:

- 15.4.01 Riscaldamento ad elementi singoli
Centrale a doppia alimentazione
- 15.4.02 Riscaldamento ad elementi singoli
Centrale a tripla alimentazione
- 15.4.03 Riscaldamento ad accumulazione centralizzato
Potenza riscaldante unica
Comando unico per inserimento notturno e diurno
- 15.4.04 Riscaldamento ad accumulazione centralizzato
Potenza riscaldante unica
Comandi separati per inserimento notturno e diurno
- 15.4.05 Riscaldamento ad accumulazione centralizzato
Potenze riscaldanti suddivise
Notturna P1, diurna P2
- 15.4.06 Riscaldamento ad accumulazione centralizzato
Potenze riscaldanti suddivise
Notturna P1+ P2, diurna P2

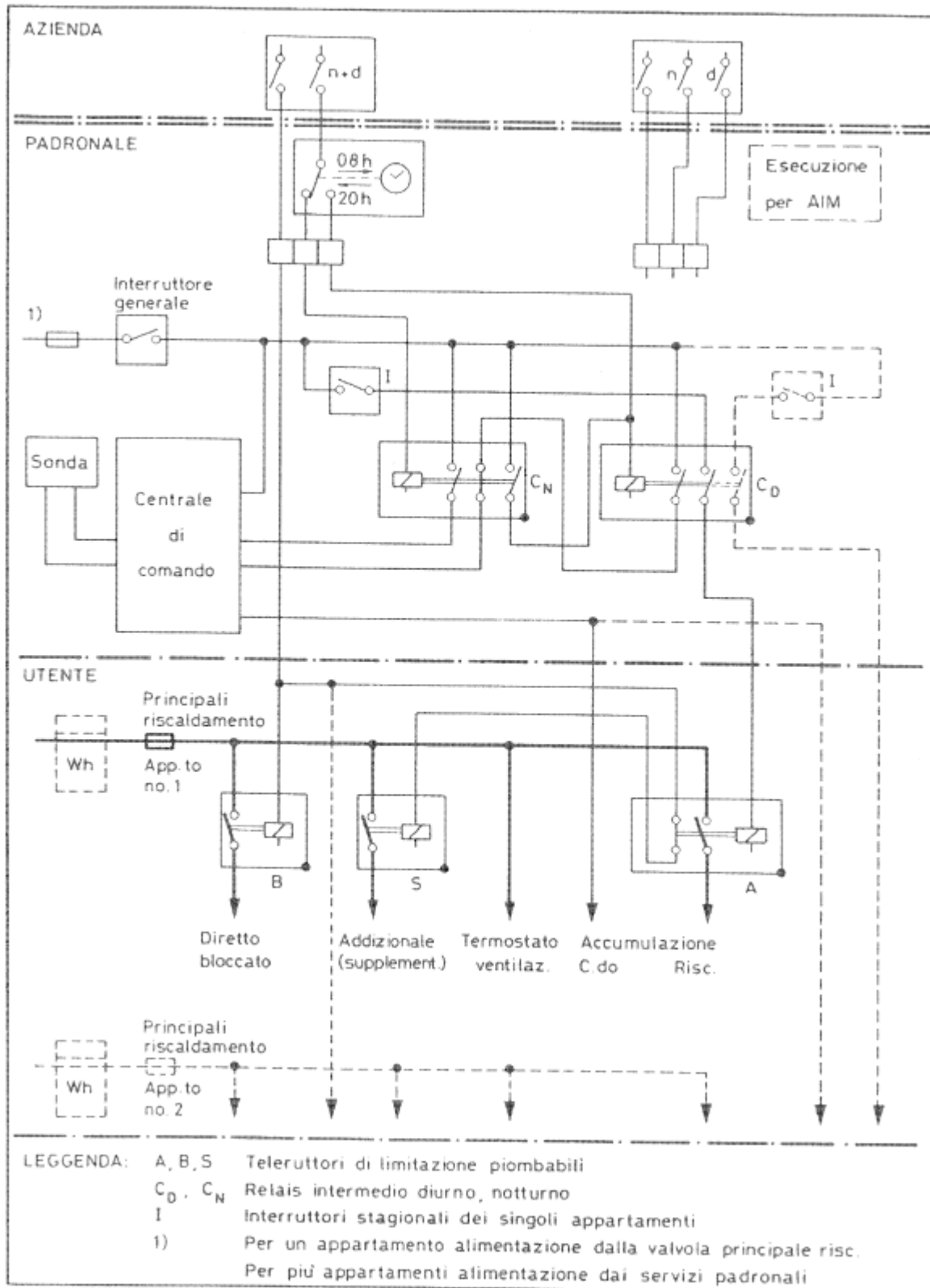
RISCALDAMENTO AD ELEMENTI SINGOLI
CENTRALE A DOPPIA ALIMENTAZIONE

PAE 15.4.01



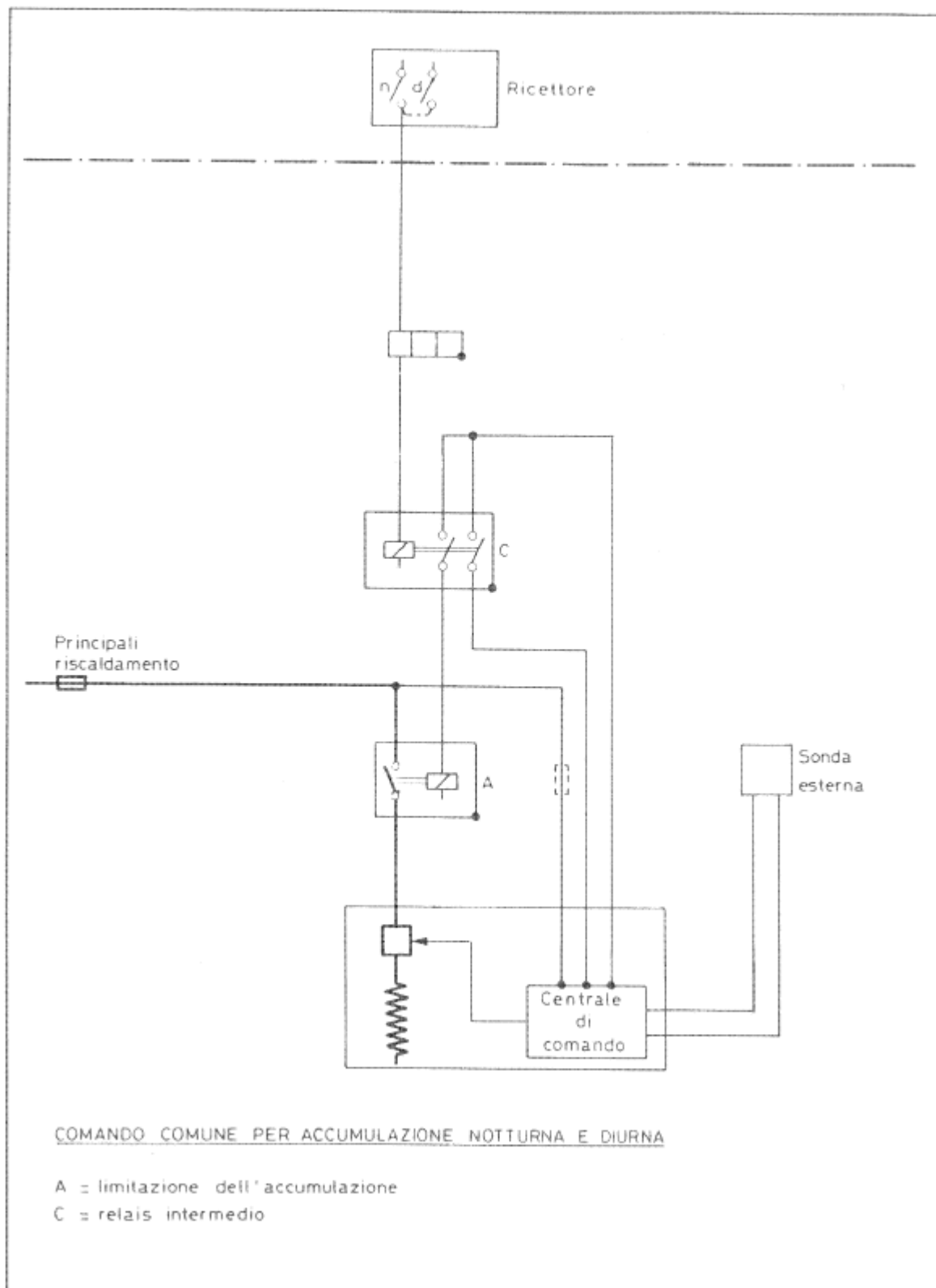
RISCALDAMENTO AD ELEMENTI SINGOLI
CENTRALE A TRIPLA ALIMENTAZIONE

PAE 15.4.02



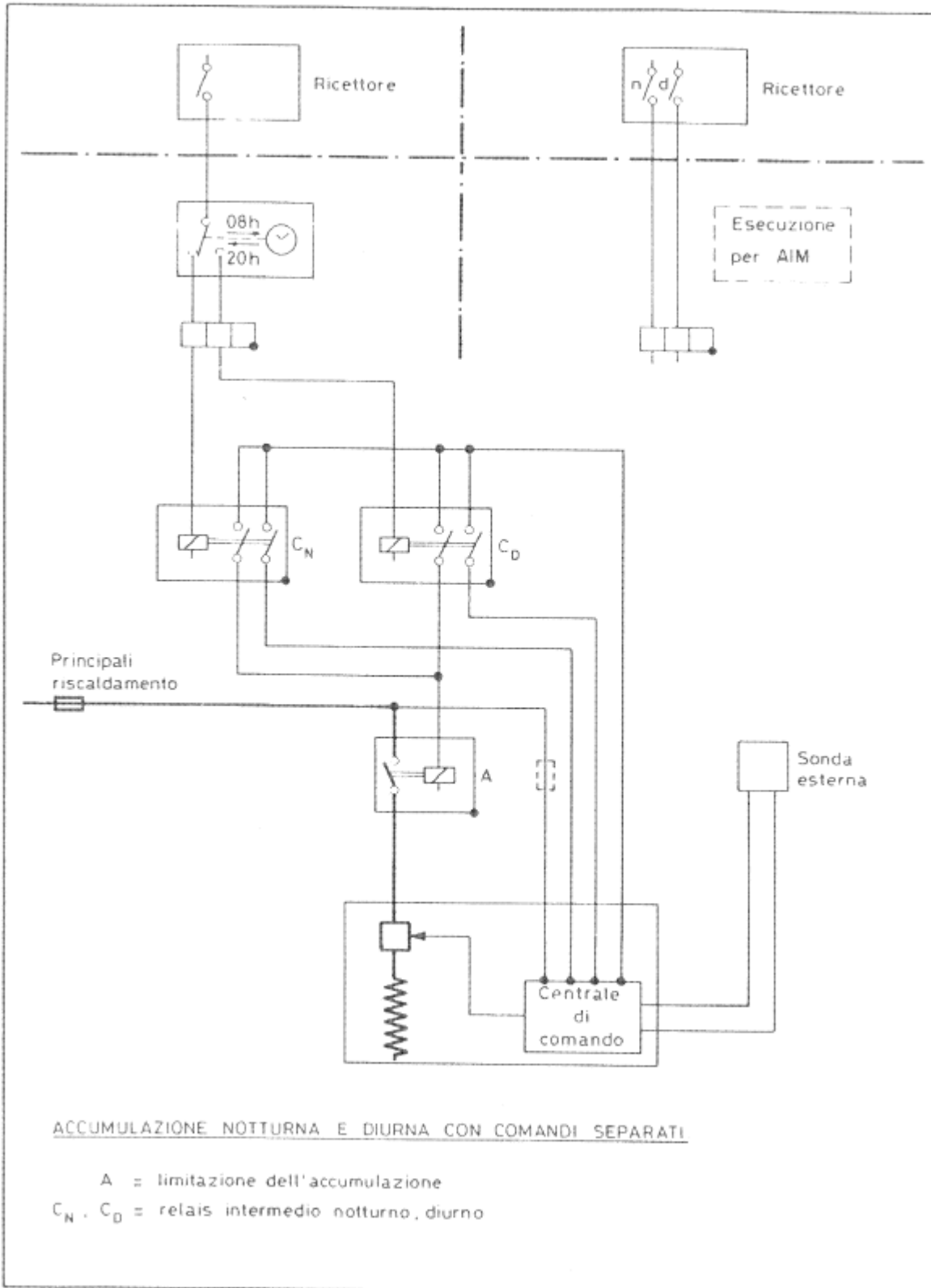
RISCALDAMENTO AD ACCUMULAZIONE CENTRALIZZATO
POTENZA RISCALDANTE UNICA
COMANDO UNICO PER INSERIMENTO NOTTURNO E DIURNO

PAE 15.4.03



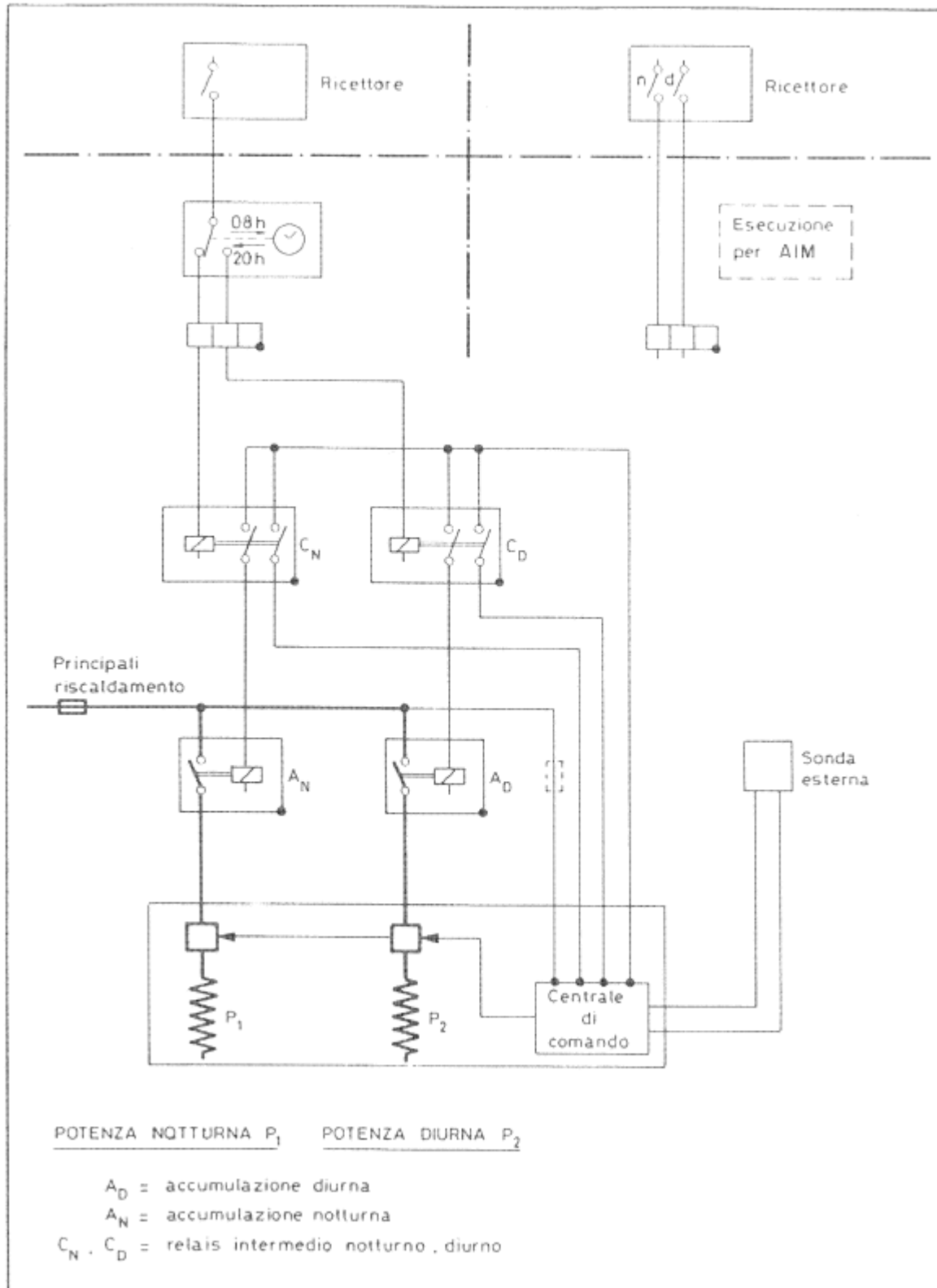
RISCALDAMENTO AD ACCUMULAZIONE CENTRALIZZATO
 POTENZA RISCALDANTE UNICA
 COMANDI SEPARATI PER INSERIMENTO NOTTURNO E DIURNO

PAE 15.4.04



RISCALDAMENTO AD ACCUMULAZIONE CENTRALIZZATO
 POTENZE RISCALDANTI SUDDIVISE
 NOTTURNA P_1 , DIURNA P_2

PAE 15.4.05



RISCALDAMENTO AD ACCUMULAZIONE CENTRALIZZATO
 POTENZE RISCALDANTI SUDDIVISE
 NOTTURNA $P_1 + P_2$, DIURNA P_2

PAE 15.4.06

