

LINEE GUIDA PER LA CORRETTA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI RDZ

per PROGETTISTI, INSTALLATORI, ELETTRICISTI, IMPRESE, ARCHITETTI e DIREZIONE LAVORI



Ai sensi di legge, il presente documento è considerato da RDZ S.p.A. come segreto aziendale. È fatto divieto a chiunque di riprodurlo o divulgarlo, in tutto o in parte, a terzi (incluse ditte concorrenti), senza la specifica autorizzazione scritta della Direzione RDZ S.p.A.





Il presente documento ha lo scopo di aiutare i progettisti e/o gli installatori nella corretta progettazione e installazione degli impianti che includono prodotti RDZ, impianti per la cui accensione dovranno essere rispettati i requisiti di installazione richiesti da RDZ.

Questi **requisiti** sono da ritenersi **obbligatori**. Il loro rispetto sarà verificato dal CAT (Centro di Assistenza Tecnica RDZ) in fase di visita in cantiere e sarà ritenuto propedeutico all'accensione dell'impianto.

Il rispetto di tali requisiti agevola l'accensione dell'impianto e **permette la corretta manutenzione dei prodotti RDZ**. Inoltre, **permette di prevenire** possibili **problematiche** che risulterebbero **di difficile risoluzione se venissero riscontrate** in fase tardiva, **a installazione completata**.

L'impianto oggetto di **avviamento** verrà acceso soltanto a fronte della compilazione e validazione di una **check list** preliminare da parte del CAT, validazione che farà decorrere i termini contrattuali di estensione della garanzia previsti secondo le condizioni di vendita RDZ.

Rimane inteso che le informazioni fornite da RDZ per la corretta posa dei propri prodotti (disegni, manuali, schemi, ecc.), non rappresentano un progetto. Il progetto impiantistico è responsabilità del Progettista, in qualità di coordinatore della progettazione e della verifica dell'installazione assieme a Imprese, Idraulici, Elettricisti e Direzione Lavori.

Linee guida generali per l'installazione di macchine di trattamento aria, linee di distribuzione aeraulica e idraulica e componenti di centrale termica

Per assicurare la corretta installazione dei componenti RDZ, garantirne il funzionamento in condizioni ottimali e permettere le corrette operazioni di manutenzione, **è fondamentale rispettare i seguenti requisiti:**

■ ■ REQUISITI PROGETTUALI/INSTALLATIVI

► Canali aeraulici e rispettivi raggi di curvatura

Tutti i canali di collegamento della macchina devono avere un diametro almeno pari a quello dell'attacco alla macchina stessa, fatte salve prescrizioni più stringenti indicate nel manuale di installazione.

Tutti i canali di collegamento della macchina devono prevedere un tratto iniziale rettilineo di almeno 30/40 cm di lunghezza; non è ammesso l'utilizzo di curve a 90° a immediato ridosso della macchina.

Il raggio di curvatura minimo per le curve deve essere di almeno una volta e mezza il diametro del canale.

Vanno tassativamente evitate strozzature di canali nei passaggi tra stanza e stanza.

Si ricorda che la presenza di curve a ridosso della macchina e di strozzature dei canali aeraulici è fonte di rumorosità e di perdita di prestazioni della macchina.

► Diametri delle tubazioni/portate d'acqua di alimentazione delle batterie idroniche delle macchine

Le macchine tipo UC (Unit Comfort), UAP e i deumidificatori **devono tassativamente essere alimentati ad acqua** per rispettare le prestazioni indicate nelle schede tecniche delle macchine stesse. Portata e temperatura di alimentazione dovranno essere conformi a quanto indicato nella scheda tecnica.

I diametri delle tubazioni che alimentano le batterie idroniche delle macchine devono essere scelti in modo da non comportare perdite di carico eccessive lungo la linea di alimentazione (valore consigliato di perdita di carico lineare: 10 – 15 mm c.a./m).

Evitare curve a gomito a passaggio ridotto che danno luogo a elevata perdita di carico concentrata.

► Linee di drenaggio della condensa/sifoni/pendenze

L'installazione dei sifoni nella linea di scarico della condensa delle macchine **è obbligatoria**. Posizione e quantità dei sifoni devono essere conformi alle prescrizioni del manuale di installazione.

- I sifoni devono essere sempre installati.
- Devono essere installati correttamente (non schiacciati a soffitto da cartongesso o da sistemi di accesso come portelle).

- Devono essere previsti in quantità uguale a quanto indicato nel manuale di installazione (uno, due o tre per macchina).
- Devono avere le pendenze e le configurazioni indicate nel manuale di installazione.
- Se si utilizza il sifone “a pallina” a parete, deve essere predisposta una portella per garantire l’ispezione, la manutenzione, la pulizia e, in caso di necessità, la sostituzione del sifone stesso. **Si ricorda che questo tipo di sifone deve essere pulito almeno una volta l’anno.**

La linea di drenaggio della condensa deve avere una pendenza minima del 2%, tale da favorire il deflusso dell’acqua.

Qualora la macchina preveda più di uno scarico condensa, è necessario installare un sifone per ciascuno di essi, congiungendo le linee di scarico solo successivamente, ove occorra (la presenza di giunzioni della linea di scarico prima dei sifoni potrebbe dare luogo a cortocircuiti aerulici che non permetterebbero alla condensa di defluire).

Non devono essere realizzate linee di scarico con poca pendenza o senza sifone perché tale configurazione può dare luogo a richiamo di aria nella macchina, impedendo il deflusso dell’acqua e causando il progressivo riempimento della vaschetta di raccolta condensa, fino alla tracimazione dell’acqua.

Il mancato rispetto delle prescrizioni riguardanti i sifoni, come descritto ampiamente nei manuali di installazione delle macchine, porta a perdita di acqua dalle macchine e poi dai soffitti, condizione che può arrecare danni diretti e indiretti nei luoghi di installazione (controsoffitti, pavimenti, ecc.). RDZ non può essere ritenuta responsabile di danni causati dal mancato rispetto di tali prescrizioni.

► Posizionamento di griglie di presa d’aria esterna ed espulsione

La griglia di presa d’aria esterna e quella di espulsione devono essere installate in modo tale che siano facilmente accessibili per operazioni di manutenzione.

La griglia di presa d’aria esterna è consigliabile venga installata a parete e non sul tetto. In quest’ultima posizione, le condizioni termigrometriche dell’aria che viene aspirata dalla macchina possono essere molto più gravose di quelle dell’ambiente circostante, in particolare vicino al colmo del tetto.

► Presenza di botole di ispezione

È obbligatorio prevedere botole di ispezione per ciascuno dei seguenti componenti:

- Macchina di trattamento aria.
- Plenum di distribuzione aerulica.
- Box filtri.

Le dimensioni delle botole sono indicate nel manuale di installazione del componente a cui si riferiscono.

In particolare, si ricorda che la presenza della botola dedicata a una macchina di trattamento aria permette di:

- Fare operazioni di manutenzione ordinaria, quali la pulizia periodica dei filtri e del recuperatore di calore (se presente).

per saperne di più sui sifoni, scansiona il QR-Code e guarda il video



- Fare operazioni di manutenzione straordinaria, quali la riparazione di parti della stessa.
- Sostituire la macchina intera.
- Sostituire componenti hardware a seguito di fenomeni atmosferici (fulmini).
- Garantire l'accesso al quadro elettrico per verifica/modifica dei parametri di taratura della macchina.
- Garantire la visualizzazione dei led di segnalazione degli allarmi.

Qualora richiesto, le botole dovranno rispettare i requisiti di installazione in ambienti con Normativa REI.

► Taglia della macchina

Si ricorda che, per il corretto dimensionamento della macchina di trattamento aria/deumidificatore, è necessario fornire l'altezza dei soffitti o degli ambienti.

Si ricorda altresì che, qualora la taglia della macchina sia stata proposta dall'Ufficio Progetti di RDZ, tale taglia deve essere rispettata. Per eventuali modifiche va contattato l'Ufficio Progetti di RDZ.

► Utilities e collegamenti

Si richiede al progettista di riportare negli schemi aeraulici e/o elettrici e/o idraulici le prescrizioni dei manuali per la corretta alimentazione delle macchine, rispettando così i corretti parametri di funzionamento che sono alla base della garanzia delle macchine e del buon funzionamento dell'impianto (es.: portata/temperatura acqua in ingresso, tipo di alimentazione elettrica e potenza massima assorbita, ecc.).

Tali indicazioni vanno espressamente specificate affinché le imprese che realizzano gli impianti, gli idraulici e gli elettricisti rispettino, in maniera continuativa, i parametri richiesti.

Qualora nell'impianto, oltre ai prodotti di RDZ, ci siano anche prodotti di altri fornitori (pompe di calore, caldaie, ecc.), è compito del progettista coordinare lo scambio di informazioni tra le aziende coinvolte (logiche di funzionamento, tipologia di segnale di interfaccia, ecc.). È altresì suo compito verificare la necessità di dispositivi accessori per la regolazione dell'impianto (relè, termostati, ecc.). Precisiamo che, in mancanza degli stessi, potrebbero diventare necessarie modifiche ai software della regolazione RDZ che sono sempre soggette ad analisi di fattibilità e a costi aggiuntivi (Ufficio Tecnico, cantiere, nuovo collaudo, ecc.).

■ REQUISITI MANUTENTIVI

► Pulizia periodica di filtri, griglie di prese d'aria esterna ed espulsione

I filtri e le griglie di presa d'aria esterna ed espulsione devono obbligatoriamente essere puliti periodicamente. La frequenza di pulizia dipende da più fattori, quali il grado di inquinamento dell'aria interna, il grado di inquinamento dell'aria esterna, il numero di ore di funzionamento giornaliero della macchina, ecc.

In linea di massima, la pulizia deve essere effettuata almeno ogni 3/6 mesi.

Dopo il primo avviamento della macchina, è bene verificare lo stato di pulizia di filtri e griglie entro i primi due mesi. Questo controllo è fondamentale poiché l'asestamento delle polveri fini, tipico delle nuove costruzioni, genera particolato residuo che circola attivamente nell'aria.

Si ricorda che il mantenimento di filtri e griglie puliti previene l'insorgenza di rumorosità, perdita di efficienza e condizioni di stress della macchina.

■ ■ REQUISITI DI IMPIANTO IDRAULICO

▶ Linea idraulica

È buona regola per il progettista evitare qualsiasi caso di circolazione parassita di acqua e prevedere a progetto valvole sezionatrici, solenoide, ecc. per chiudere un ramo o una linea idraulica in caso di necessità.

Si ricorda che le tubazioni di ingresso e di uscita dell'acqua dalle batterie di una macchina di trattamento aria/deumidificatore devono essere collegate seguendo le prescrizioni di RDZ (la mandata dell'acqua dalla CT non può essere collegata all'uscita della macchina e viceversa).

Si ricorda che, all'interno degli impianti idronici, devono sempre essere caricati i prodotti biocidi e inibitori di corrosione. Di tali prodotti, che possono essere forniti da RDZ o da terzi, deve essere documentabile la validità e la scadenza.

▶ Presenza di serbatoi inerziali

Si richiede al progettista di verificare con particolare attenzione la necessità di installare serbatoi inerziali nel circuito idronico di distribuzione dell'acqua all'impianto radiante/macchina. Questo al fine di garantire temperature stabili di mandata all'impianto ed evitare fenomeni di pendolazione di temperatura.

▶ Termostati e umidostati

Qualora per controllare il funzionamento dell'impianto vengano utilizzati termostati e/o umidostati, questi devono essere installati secondo le indicazioni reperibili sulle schede tecniche fornite da RDZ. In particolare, gli umidostati non devono essere installati in stanze chiuse con elevata umidità (centrali termiche, ripostigli, garage, ecc.) o vicini alle bocchette di mandata dell'aria. Queste condizioni infatti, non consentirebbero un controllo ottimale dell'umidità rilevata dall'impianto nel suo complesso. Termostati e umidostati, inoltre, non vanno coperti e devono essere facilmente accessibili.

■ ■ REQUISITI DI DOCUMENTAZIONE

▶ Documentazione di prodotto

Si richiede al progettista, tramite l'agenzia di zona o l'impresa, di fornire all'installatore i disegni di progetto (idraulici ed elettrici) insieme alle linee guida di installazione, contenute in questo documento.

La check list di impianto, necessaria per la verifica preliminare da parte del CAT in fase di avviamento dell'impianto, sarà invece fornita al Centro Assistenza direttamente da RDZ.

Linee guida per installazioni di: regolazioni CORE

Nel caso di utilizzo di un sistema di regolazione CoRe, è **fortemente consigliato prevedere**, tra gli altri dispositivi, il **Core Connect** perché, da un lato, permette all'utente finale di gestire il suo impianto da APP e, dall'altro, permette al CAT o a RDZ di connettersi all'impianto da remoto per facilitare operazioni di trouble-shooting, ove necessario.

■ ■ REQUISITI PROGETTUALI/INSTALLATIVI

► Tipologia di cavo e di collegamento per linea R-Bus:

I componenti del sistema CoRe devono essere collegati tra loro da un cavo R-Bus.

Il collegamento R-Bus è un entra-esce (no collegamento a stella).

Il cavo R-Bus è un cavo 2 x 0,5 mm² intrecciato e schermato.

La schermatura deve essere collegata creando continuità tra gli spezzoni di cavo e messa a terra in un solo punto della rete.

È indifferente l'ordine con cui vengono collegati in rete i dispositivi tra loro.

Il primo e l'ultimo componente collegati in rete R-Bus devono essere identificati.

La lunghezza massima consentita per il cavo R-Bus è di 1.000 metri.

All'interno dello stesso cavo corrugato, si possono posare andata R-Bus e ritorno R-Bus.

► Alimentazione elettrica dispositivi CoRe:

Tutti i dispositivi del sistema di regolazione CoRe devono essere alimentati elettricamente seguendo le prescrizioni indicate nelle schede tecniche degli stessi.

Si ricorda che il range di alimentazione è soggetto a tolleranza minima, secondo quanto indicato nelle già citate schede tecniche.

► Compresenza di cavi di alimentazione e linea R-Bus all'interno dello stesso corrugato:

All'interno dello stesso cavo corrugato, si possono posare la linea R-Bus e il cavo di alimentazione delle sonde CoRe T/TH/THI/Crono TH solo con cavo schermato dedicato per R-Bus.

All'interno dello stesso cavo corrugato o di corrugati adiacenti, **non si possono posare** la linea R-Bus e l'alimentazione elettrica delle testine del radiante o di altri dispositivi di potenza e/o inverter.

► Configurazione del sistema di regolazione CoRe:

La centralina CoRe deve essere configurata da zero in cantiere.

Alcuni parametri, quali la presenza di valvola miscelatrice, di una pompa di calore, ecc., possono essere impostati dall'installatore.

Altri parametri (abbinamento delle sonde ai deumidificatori/moduli di centrale termica, configurazione delle sonde, ecc.) saranno configurati dal CAT in fase di avviamento dell'impianto.

► Assenza di APP:

Nel caso in cui non sia previsto l'utilizzo dell'App, per gli impianti che prevedono il funzionamento sia invernale che estivo, è necessario che ci sia almeno un dispositivo dotato di display (Modulo MCT 010 o MCT 010C, Sonda Crono TH, CoRe Air Control) che permetta di comunicare all'impianto il cambio stagionale.

► Presenza di Pompe di Calore per produzione ACS:

In caso di presenza di Pompe di Calore (PdC) con produzione di acqua tecnica e per usi sanitari, è fortemente consigliato l'utilizzo di un Modulo di Centrale Termica MCT 010 (o MCT 010C) e di rendere disponibile (da parte della PdC) un contatto elettrico, che segnali alla regolazione CoRe l'attivazione e disattivazione del ciclo di carico del bollitore ACS. Configurando l'ingresso digitale apposito, a cui fa capo il suddetto contatto elettrico, come "ingresso ACS", durante tutto il ciclo di carico del bollitore, verrà automaticamente inibita qualsiasi chiamata di accensione di compressori di macchine di trattamento aria e/o deumidificatori, al fine di evitare a tali macchine di lavorare sotto stress.

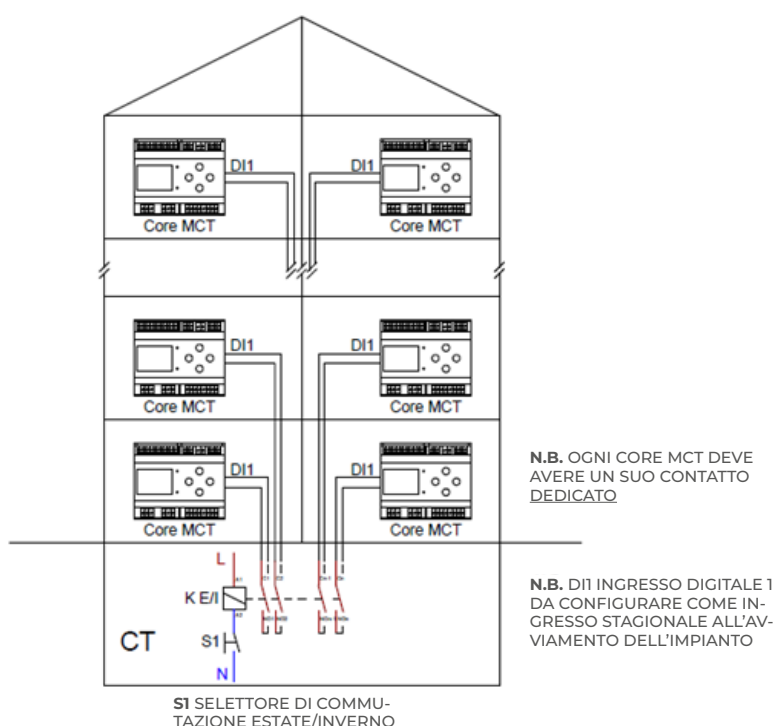
► Cambio stagione centralizzato:

In caso di produzione di acqua calda e/o fredda per usi tecnici a livello centralizzato, onde evitare che l'alloggio generico abbia una stagione di funzionamento, quando l'acqua disponibile nella linea di distribuzione dorsale ha una temperatura governata dalla stagione opposta, è necessario prevedere un cambio stagionale sincronizzato per tutti gli alloggi.

Per fare ciò ci sono due possibilità:

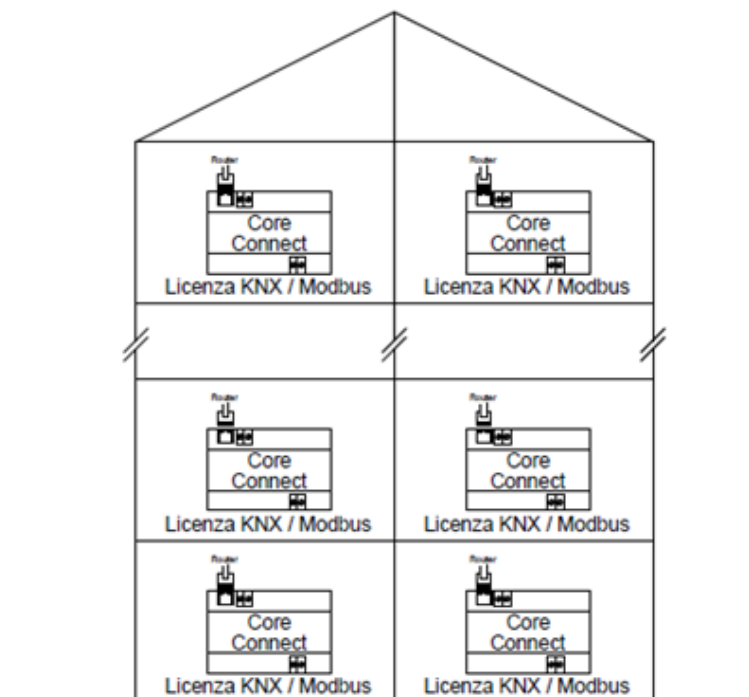
■ Cambio stagionale attraverso cablaggio fisico

In questo caso, tutti gli alloggi dovranno essere dotati di proprio Modulo di Centrale Termica MCT 010 (o MCT 010C). Ci sarà un selettore di commutazione ESTATE/INVERNO centralizzato, che attiverà un relè con tanti contatti quanti i Moduli di Centrale Termica. In fase di avviamento dell'impianto, il CAT configurerà tale ingresso digitale come "ingresso stagionale".



- **Cambio stagionale attraverso BMS esterno**

In questo caso, tutti gli alloggi dovranno essere dotati di proprio Connect licenziato con licenza Modbus o KNX a seconda del protocollo di comunicazione richiesto dal BMS esterno. La commutazione ESTATE/INVERNO centralizzata sarà gestita direttamente dal BMS. In fase di avviamento dell'impianto, il CAT spunterà, nelle impostazioni di ciascun Connect, la dicitura "blocco della stagionalità del sistema".



Come collegare il Core Connect al BMS esterno:

Modbus/RTU: Utilizzare i morsetti A e B

KNX: Utilizzare i morsetti rosso e nero

N.B.

ALL'AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO, NELLE IMPOSTAZIONI DI CIASCUN HUB, SPUNTARE LA DICITURA "BLOCCO DELLA STAGIONALITÀ DI SISTEMA"

Linee guida per installazioni di: regolazioni WI-SA e LC-SA

■ REQUISITI PROGETTUALI/INSTALLATIVI

► Tipologia di cavo e di collegamento per linea Bus:

I componenti del sistema WI-SA o LC-SA devono essere collegati tra loro da un cavo Bus.

Il collegamento Bus è un entra-esce (no collegamento a stella).

Il cavo Bus è un cavo 2 x 0,5 mm² intrecciato e schermato (più precisamente: 2 x 0,34 mm² fino a 500 metri di lunghezza, 2 x 0,5 mm² fino a 1.000 metri).

La schermatura deve essere collegata creando continuità tra i vari spezzoni di cavo e messa a terra in un solo punto della rete (consigliato all'inizio).

É indifferente l'ordine con cui vengono collegati in rete i dispositivi tra loro.

La lunghezza massima consentita per il cavo Field Bus è di 800 metri, per il Main Bus di 1.000 metri.

All'interno dello stesso cavo corrugato, si possono posare andata e ritorno del Bus.

► Alimentazione elettrica dispositivi:

Tutti i dispositivi del sistema di regolazione WI-SA o LC-SA devono essere alimentati elettricamente seguendo le prescrizioni indicate nelle schede tecniche degli stessi (in particolare è tassativo rispettare la polarità).

Si ricorda che il range di alimentazione è soggetto a tolleranza, secondo quanto indicato nelle già citate schede tecniche.

► Compresenza di cavi di alimentazione e linea Bus all'interno dello stesso corrugato:

All'interno dello stesso cavo corrugato, si possono posare la linea Bus e il cavo di alimentazione delle sonde solo con cavo schermato dedicato per il Bus oppure con cavo quadripolare con schermatura dedicata ai due poli del Bus.

All'interno dello stesso cavo corrugato, non si possono posare la linea Bus e l'alimentazione elettrica delle testine del radiante o di altri dispositivi di potenza.

► Configurazione del sistema di regolazione WI o LC:

Tutti i dispositivi della regolazione WI o LC escono di fabbrica già configurati, se l'impianto è conforme all'ordine.

Non c'è la necessità, in cantiere, di modificare alcun parametro, se non gli indirizzi di eventuali macchine VMC/UTA, i set point ambiente e le fasce orarie di programmazione di eventuali macchine VMC/UTA.

► Presenza di Pompe di Calore per produzione ACS:

In caso di presenza di Pompe di Calore (PdC) con produzione di acqua tecnica e per usi sanitari, è fortemente consigliato rendere disponibile (da parte della PdC) un contatto elettrico, che segnali alla regolazione WI o LC l'attivazione e disattivazione del ciclo di carico del bollitore ACS. Configurando l'ingresso digitale, a cui fa capo il suddetto contatto elettrico, come "*ingresso ACS*", durante tutto il ciclo di carico del bollitore, verrà

automaticamente inibita qualsiasi chiamata di accensione di compressori di macchine di trattamento aria e/o deumidificatori, al fine di evitare a tali macchine di lavorare sotto stress.

► **Cambio stagione centralizzato:**

In caso di produzione di acqua calda e/o fredda per usi tecnici a livello centralizzato, onde evitare che l'alloggio generico abbia una stagione di funzionamento, quando l'acqua disponibile nella linea di distribuzione dorsale ha una temperatura governata dalla stagione opposta, è necessario prevedere un cambio stagionale sincronizzato per tutti gli alloggi.

Per fare ciò, deve essere previsto un selettore di commutazione ESTATE/INVERNO centralizzata, che attiverà un relè con tanti contatti quante sono le centraline WI o LC.

In fase di avviamento dell'impianto, il CAT configurerà tale ingresso digitale come *"ingresso stagionale"*.

