

## Descrizione della soluzione – Riscaldamento/condizionamento

•

### **READY**

Soluzione flessibile, innovativa e a prova di futuro per la lettura a distanza dei contatori intelligenti di calore e raffrescamento



## Indice

Lettura remota nel modo che preferisci	3
Lettura drive-by	4
Lettura diretta (point-to-point)	13
Lettura del contatore via cavo	14
Lettura del registro e configurazione remota dei contatori	15
Lettura a distanza dei sensori di ingresso analogici con MULTICAL® 603 e 803	17
READY Manager – Gestione e memorizzazione dei dati dei contatori	18
Flessibilità di accesso ai dati di READY mediante API Access	32
Sicurezza dei dati	34



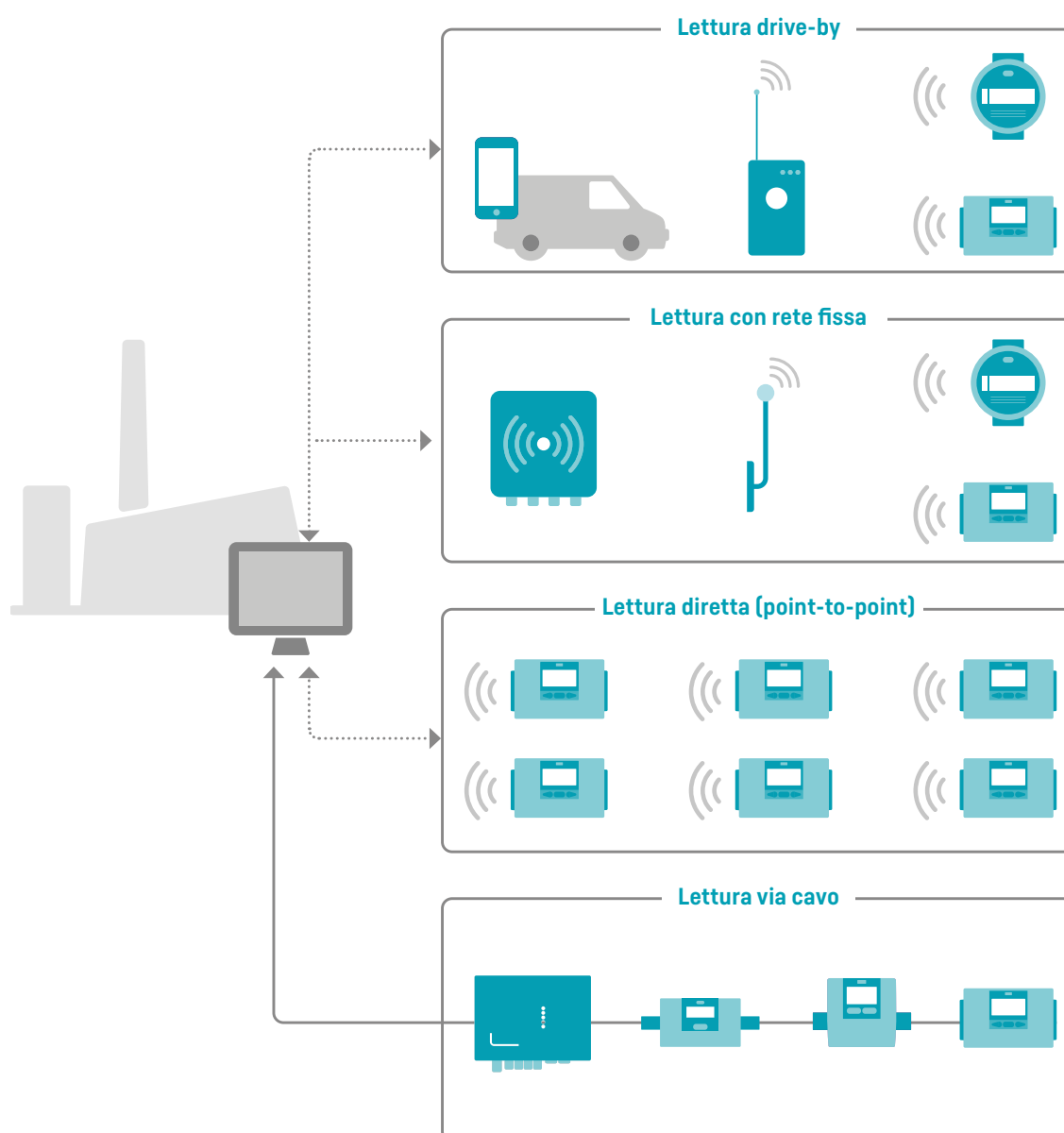
## Lettura remota nel modo che preferisci

READY offre una varietà di soluzioni di lettura remota che vanno dalla lettura dei contatori drive-by alla lettura diretta dall'azienda di servizi.

READY è una soluzione flessibile e modulare per la lettura remota dei contatori. È sempre possibile ampliare la soluzione di lettura selezionata o passare a una nuova soluzione, se necessario. Le soluzioni attuali vanno dalla lettura remota semiautomatica (drive-by) alla lettura remota completamente automatica direttamente dall'azienda, includendo soluzioni di lettura wireless e cablate.

È possibile combinare le diverse soluzioni di lettura. È possibile, ad esempio, optare per una generale soluzione di lettura drive-by e integrarla con la lettura automatica dei contatori dei quali si vuole ottenere i dati con maggiore frequenza o che si trovano in zone in cui la lettura drive-by è scomoda (ad esempio poche case su un'isola).

READY si può usare leggere a distanza contatori dell'acqua, del riscaldamento e del condizionamento, oltre che contatori combinati di riscaldamento e condizionamento, contatori di energia elettrica e sensori di pressione Kamstrup.

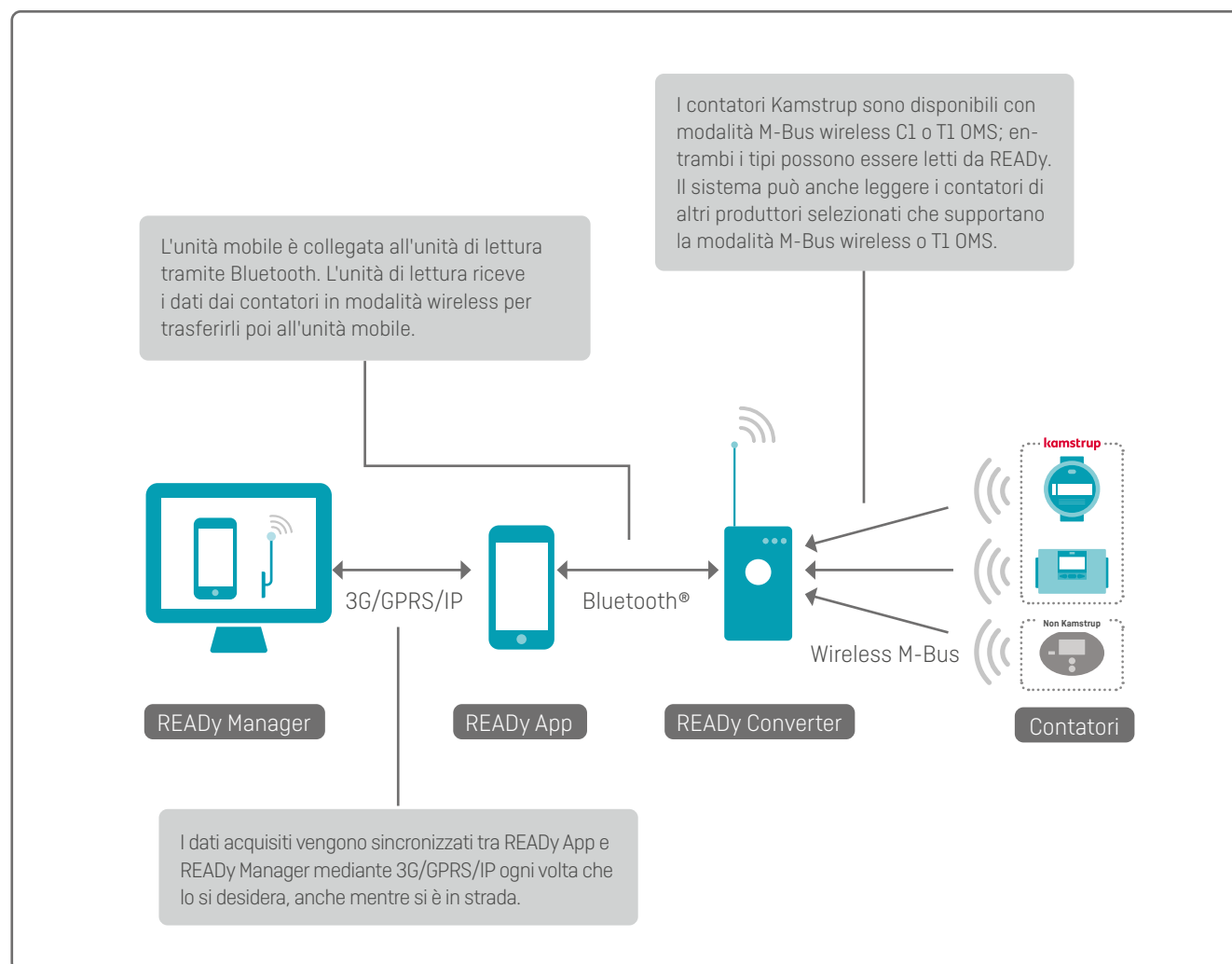


## Letture drive-by

Con la lettura drive-by i contatori vengono letti direttamente dall'auto che circola nell'area di fornitura mediante un'unità mobile Android (smartphone o tablet) e un'unità di lettura (READY Converter). L'acquisizione dei dati dei contatori è semplice e intuitiva, tramite l'applicazione READY App.

Al termine della lettura i dati dei contatori vengono trasferiti facilmente a READY Manager, un programma installato sul proprio PC che registra e memorizza i dati dei contatori.

### Infrastruttura di comunicazione per la lettura drive-by



# READY Descrizione della soluzione – Riscaldamento/condizionamento

## Funzionamento

READY App è intuitiva e facile da usare. La lettura dei contatori e la sincronizzazione dei dati con READY Manager è un processo assolutamente scorrevole.

I dati vengono sincronizzati in modalità wireless tra READY App e READY Manager premendo il pulsante "Invia/Ricevi" di READY App.

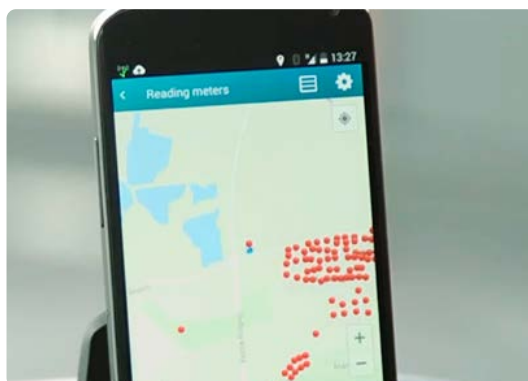
La lettura dei contatori si avvia premendo "Leggi il contatore" nella pagina iniziale di READY App.

Aggiungendo T1 OMS a READY Manager e a READY App è possibile eseguire le azioni indicate di seguito anche per i contatori non di Kamstrup compatibili con T1 OMS e verificati da Kamstrup.



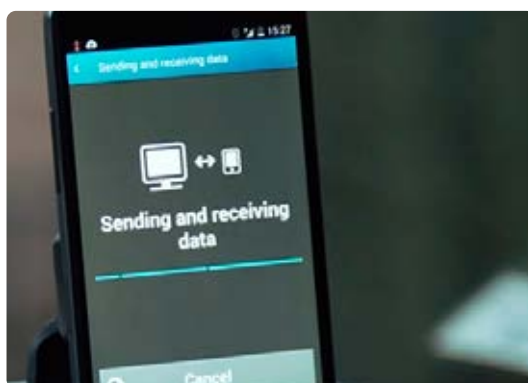
Durante la lettura, grazie a un modulo Google Maps (Baidu maps per la Cina) integrato in READY App vengono visualizzati i contatori non ancora letti, rendendo la lettura molto semplice ed efficiente.

Appena vengono letti i contatori scompaiono dalla mappa, fornendo all'operatore un quadro chiaro della posizione dei restanti contatori. La mappa serve per indicare i contatori ancora da leggere e anche come guida al percorso durante la lettura. La lettura continua durante le conversazioni, ma può anche essere messa in attesa per continuarla in seguito.



Una volta che i contatori sono stati letti, basta premere una volta il pulsante "Invia/Ricevi" per rendere i dati disponibili in READY Manager.

Questo modulo fa sì che l'operatore che esegue la lettura dei contatori possa continuare a svolgere degli altri compiti senza dover tornare in ufficio per trasferire i dati.



## Lettura dei dati registrati

Oltre che per la lettura dei contatori, READY App può essere utilizzato insieme a una testina di lettura ottica collegata tramite Bluetooth® per la lettura manuale del Data Logger di un contatore di acqua, di calore o di condizionamento.

Quando la testina di lettura ottica viene collocata sulla porta con connessione a infrarossi del contatore, è possibile accedere al Data Logger del contatore da READY App. READY App è quindi uno strumento molto potente per avviare un dialogo con il consumatore e per chiarire eventuali domande e controversie.

È possibile rendere disponibili in READY Manager i dati del Data Logger letti con la testina di lettura ottica, sincronizzandola allo stesso modo dei dati letti tramite un'unità mobile.



La visualizzazione del consumo giornaliero è uno strumento utile per avviare un dialogo con i consumatori e per chiarire le controversie.

## Lettura con rete fissa

Installando in un'area di fornitura una o più unità fisse di acquisizione dati, è possibile leggere automaticamente i contatori direttamente dall'azienda con frequenza oraria o giornaliera.

Le unità fisse di acquisizione dati sono ideali anche per edifici commerciali o industriali in cui non è possibile ricablare i contatori.

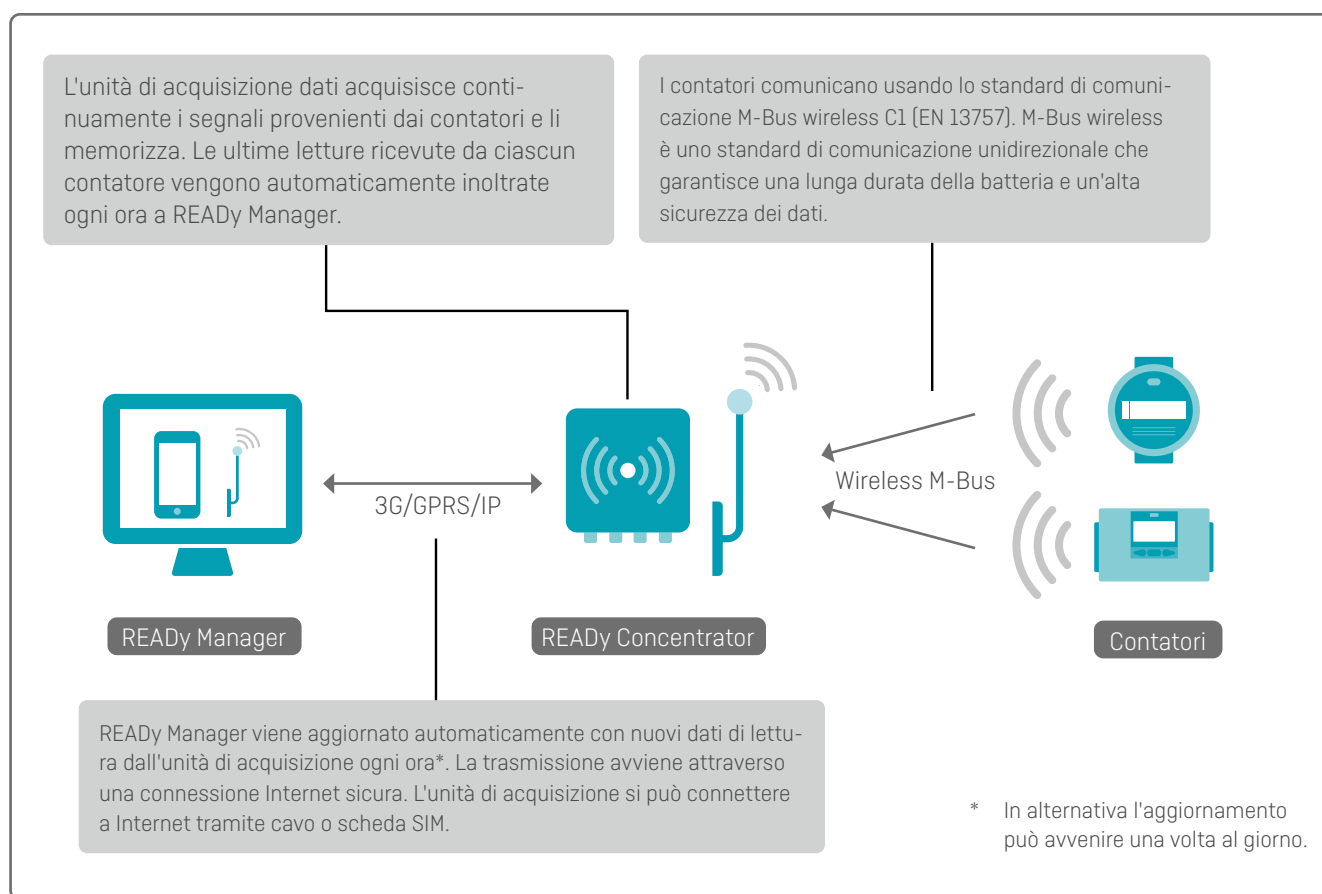
### Infrastruttura di comunicazione per la lettura con rete fissa

Esistono due tipi di infrastrutture di comunicazione: M-Bus wireless e linkIQ.

#### Rete M-Bus wireless

La rete M-Bus wireless si basa sullo standard M-Bus, EN13757-4, modalità C, quindi consente di leggere tutti i contatori conformi a questo standard. Con una rete M-Bus wireless è possibile realizzare la rete da soli, se lo si desidera. Si potranno inoltre ricevere dati ad alta frequenza, a intervalli di 5 minuti.

Un'unità di acquisizione dati è dotata di una o due antenne che captano i segnali dei contatori tramite la rete M-Bus wireless. Un'antenna è collegata via cavo a un concentratore il quale invia i dati a READY Manager tramite 3G, GPRS o IP:



Nota: T1 OMS M-Bus wireless non è supportato dalle soluzioni con rete fissa.

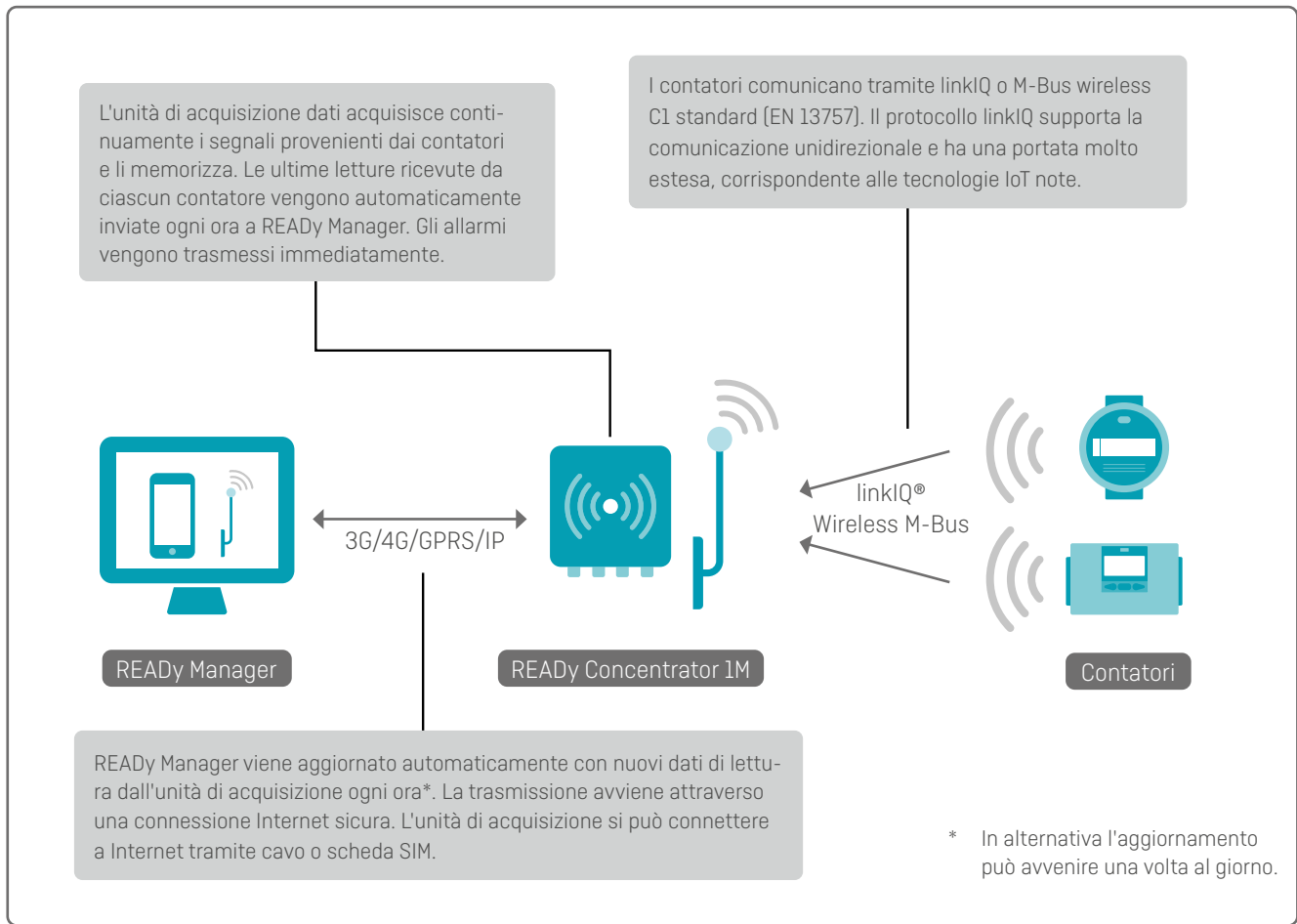
# READY Descrizione della soluzione – Riscaldamento/condizionamento

## Rete linkIQ

Le reti linkIQ sono progettate da Kamstrup esclusivamente per finalità di misurazione intelligente. Sono studiate per la lettura remota tramite rete, con un'alta qualità dei dati e un basso costo per punto di misurazione. Oltre al proprio protocollo ottimizzato linkIQ, le reti linkIQ possono leggere tutti i contatori conformi alla norma M-Bus wireless, EN13757-4, modalità C.

La rete linkIQ offre una portata più estesa e una migliore copertura, quindi richiede meno unità di acquisizione dati. Il protocollo linkIQ supporta anche i dati intelligenti: i dati dei contatori vengono quindi suddivisi in diversi pacchetti e inviati a intervalli diversi in base al tipo di dati (allarmi, dati orari e giornalieri o, più raramente, valori). I dati vengono inviati ripetutamente, per garantire un'alta ridondanza.

Un'unità di acquisizione dati è composta da un'unità superiore e da un'unità di base. L'unità superiore acquisisce i segnali dai contatori tramite antenne collegate all'unità superiore e invia i dati a READY Manager tramite la connessione Internet (3G/4G/GPRS o IP) resa disponibile dall'unità di base.



Nota: T1 OMS M-Bus wireless non è supportato dalle soluzioni con rete fissa.

## Concentratore READY 1M

Il concentratore READY 1M è l'unità centrale di acquisizione dati di una rete linkIQ. Serve ad acquisire dati dai nuovi contatori linkIQ ed è retrocompatibile per leggere anche i contatori M-Bus wireless. È in grado di leggere fino a 10.000 contatori di riscaldamento e condizionamento.

Per garantire le massime prestazioni di lettura, l'unità di acquisizione è dotata di ridondanza dei dati integrata e di trasmissione intelligente dei dati.

Il concentratore READY 1M è realizzato per resistere a condizioni ambientali rigorose. Si compone di due unità: un'unità superiore (concentratore READY 1M) e un'unità di base (READY PSU-4). L'unità di base fornisce l'alimentazione e le funzionalità di rete all'unità superiore; è installata vicino al terreno per agevolare la manutenzione.

L'unità di acquisizione emette notifiche di allarme istantanee, inviando gli allarmi a READY appena vengono rilevati e indipendentemente dal normale programma di trasmissione delle letture del contatore.

## Concentratore READY

Il concentratore READY è l'unità centrale di acquisizione dati nelle soluzioni di lettura con rete fissa. È in grado di leggere fino a 10.000 contatori. Il concentratore è disponibile in due versioni: una per il montaggio al chiuso e una per il montaggio all'aperto. Le unità di acquisizione richiedono il collegamento all'alimentazione a 230 V e se possibile una connessione IP. Se non è disponibile una connessione IP, il concentratore può essere dotato di un modem GPRS e di una scheda SIM per il trasferimento wireless dei dati.



### Antenne per il concentratore READY e il concentratore READY 1M

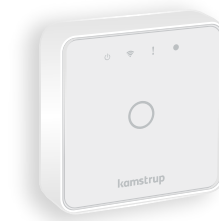
Le antenne vengono installate più in alto possibile per captare i segnali del maggior numero di contatori. In generale le antenne sono installate sul tetto degli edifici presenti in zona. Normalmente un'antenna può servire i contatori in un raggio di 500-600 metri ma è possibile raggiungere distanze molto maggiori utilizzando antenne speciali posizionate, ad esempio, sui camini.



### Miniconcentratore READY

Il miniconcentratore è una piccola unità di acquisizione progettata per l'installazione al chiuso. È collegato all'alimentazione ed è in grado di acquisire le letture fino a un numero di 25 contatori inoltrando i dati a READY Manager tramite Ethernet, Wi-Fi o GSM.

Se utilizzato in combinazione con una soluzione di lettura drive-by, il miniconcentratore consente di leggere automaticamente i contatori collocati in aree remote (in cui la lettura drive-by è problematica o inefficiente) o quelli per i quali necessita una lettura più frequente dei dati (con intervalli di breve durata fino a 5 minuti).



### READY 4G Bridge

READY 4G Bridge è un'unità di acquisizione alimentata a batteria che riceve dati tramite M-Bus wireless da un certo numero di contatori (fino a 5) e li invia a READY Manager tramite GSM. È progettato per l'installazione all'aperto e al chiuso.

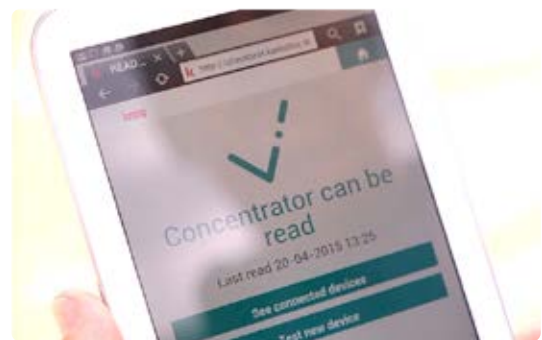
Se utilizzato in combinazione con una soluzione di lettura drive-by, READY 4G Bridge consente di leggere automaticamente i contatori collocati in aree remote (in cui la lettura drive-by è problematica o inefficiente) o quelli per i quali necessita una lettura più frequente dei dati.



### Verifica della connessione ai contatori

Quando si collega il concentratore all'alimentazione a 230 volt e all'indirizzo IP (o se è dotato di scheda SIM), è possibile controllare quali contatori possono essere letti dal concentratore tramite un'unità mobile o un PC. In questo modo sarà possibile individuare la posizione ottimale per l'unità di acquisizione dati.

Analogamente, inserendo il numero di serie del contatore in un sito web ottimizzato per dispositivi mobili, è possibile verificare se un singolo contatore comunica con il relativo concentratore (rete M-Bus wireless) o in READY App (rete linkIQ). Si evita quindi di recarsi più volte a casa dei consumatori, perché già in fase di installazione si può determinare se il contatore può essere letto.

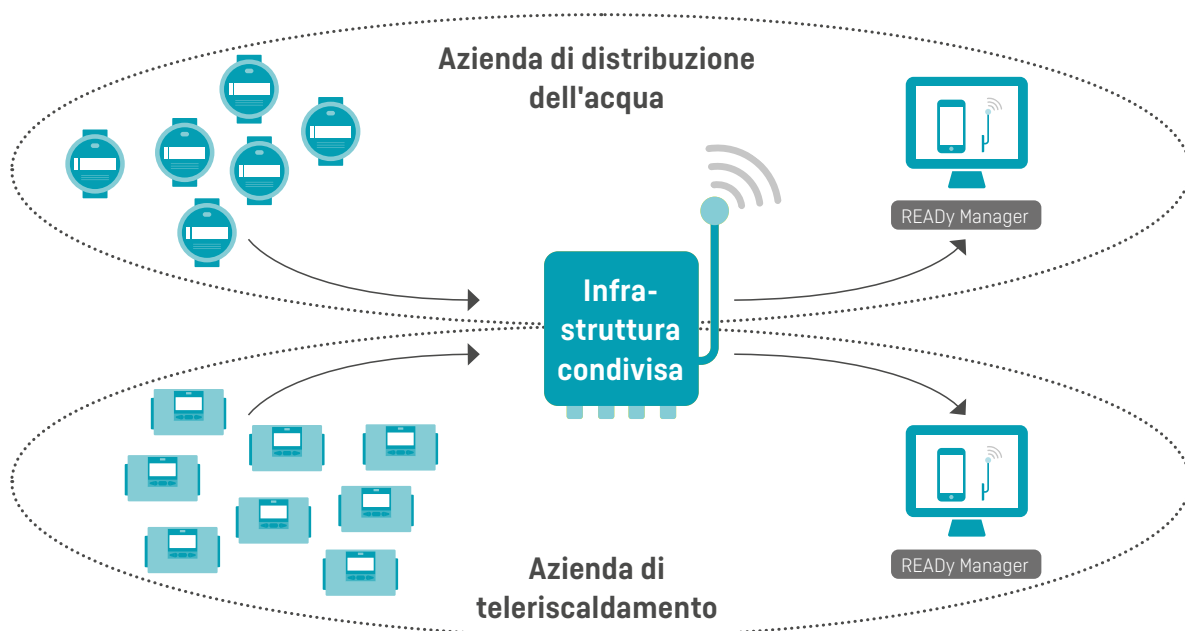


Il contatto tra contatore e concentratore può essere verificato rapidamente su un sito web ottimizzato per dispositivi mobili.

## Condivisione dell'infrastruttura per rete fissa

Con una rete M-Bus wireless o una rete linkIQ è possibile condividere/affittare la propria infrastruttura attuale con altri. In generale quindi è possibile condividere i concentratori con altri, riducendo i costi di investimento e facilitando l'accesso a una rete fissa. Questa soluzione rispetta le nuove norme in materia di protezione dei dati (GDPR), perché non è possibile vedere i dati degli altri ma solo condividere le apparecchiature dell'infrastruttura. La condivisione dell'infrastruttura è agevole e semplice dato che basta condividere un numero ID con chi voglia utilizzare l'infrastruttura altrui.

Tale funzionalità di condivisione dell'infrastruttura è disponibile solo per le licenze di rete fissa (READY Fixed Network). La condivisione dell'infrastruttura non è possibile sulla base delle licenze READY Drive.





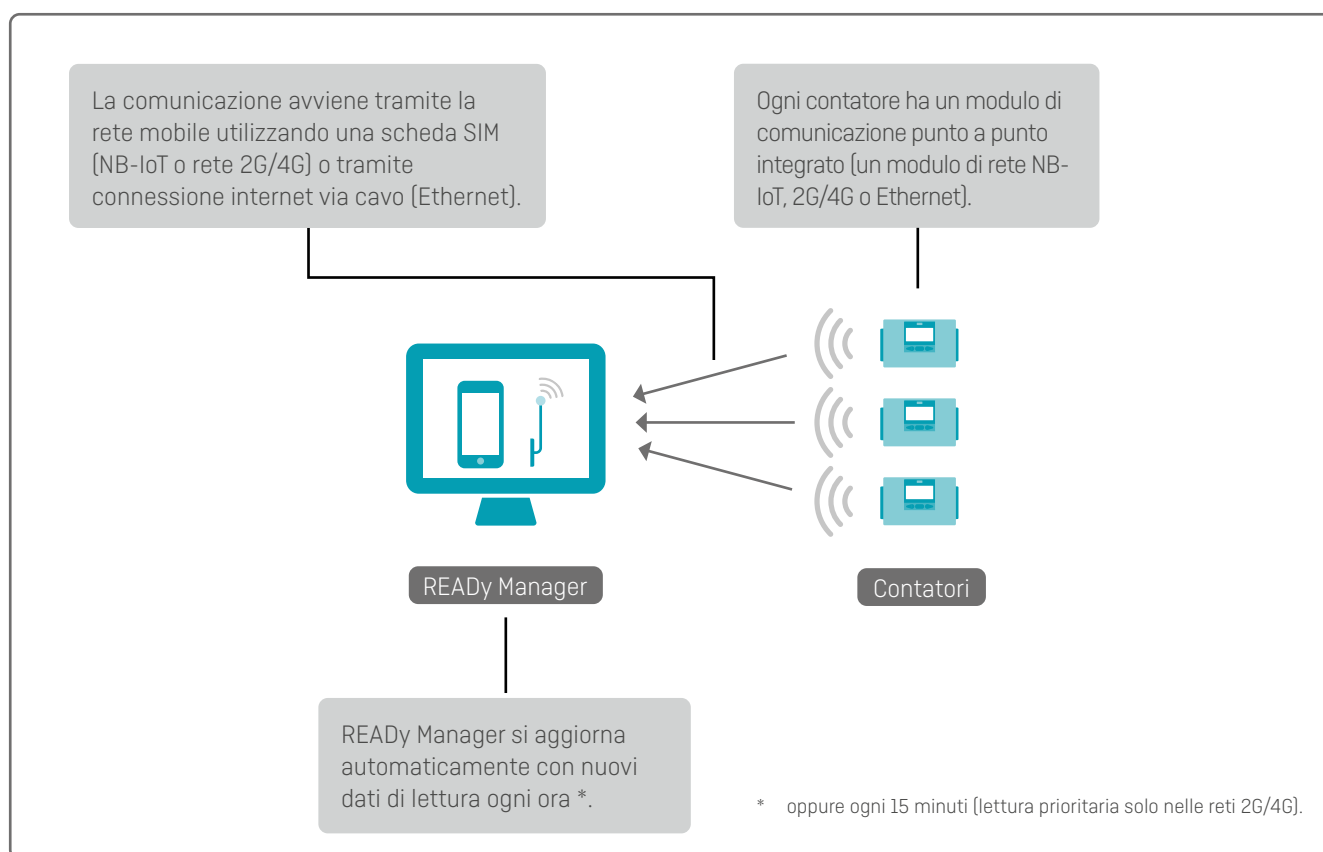
## Lettura diretta (point-to-point)

Con questo metodo di lettura, ogni contatore comunica direttamente con READY Manager tramite un modulo di comunicazione punto a punto integrato nel contatore.

La lettura avviene automaticamente su base oraria, giornaliera od ogni 15 minuti, i dati di lettura sono automaticamente disponibili in READY Manager.

La lettura diretta (point-to-point) è ideale come supplemento a una soluzione con rete radio in cui i singoli contatori remoti sono difficili da raggiungere, oppure se si preferisce una soluzione di lettura automatica senza farsi carico di un'infrastruttura.

Questa soluzione di lettura si applica solo ai contatori MULTICAL® 403 (solo rete NB-IoT), 603 e 803.

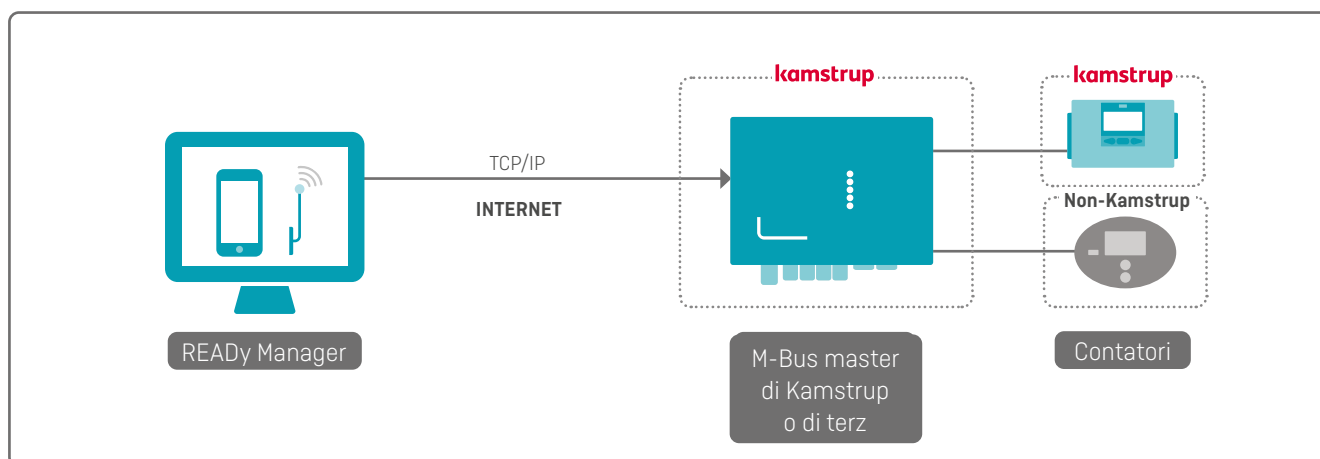


## Letture del contatore via cavo

I contatori esistenti e nuovi con M-Bus via cavo integrato si possono essere letti da READy Manager tramite comunicazione cablata diretta.

La comunicazione cablata per i contatori Kamstrup e non Kamstrup è molto utile in ambienti come grattacieli, centri commerciali e simili, edifici di servizio e così via, con reti wireless sfruttate al limite a causa del pesante traffico su frequenze disponibili al pubblico. La comunicazione cablata sarà del tutto priva di disturbi e garantirà letture complete dei contatori in ambienti difficili.

I contatori sono interconnessi via cavo e collegati a un master M-Bus. Il master M-Bus è collegato a READy Manager via Internet:



### M-Bus Master Controller

M-Bus Master è progettato per il collegamento di un numero di contatori fino a 250 con interfaccia M-Bus.



## Lettura del registro e configurazione remota dei contatori

I contatori con comunicazione bidirezionale integrata come MULTICAL® 403, 603 e 803 possono essere configurati in remoto per mezzo di READY App.

Quindi è possibile aggiornare i contatori con nuove impostazioni dalla strada, senza disturbare il consumatore e senza problemi logistici per accedere al contatore.

È possibile configurare parametri quali tariffe e intervalli di registrazione dei dati, nonché input di impulsi. La configurazione remota può essere utilizzata inoltre per modificare le informazioni inviate dal contatore nel pacchetto dati M-Bus wireless. È possibile quindi adattare le impostazioni del contatore alle mutevoli esigenze relative ai dati e ai nuovi metodi di fatturazione.

La tecnologia bidirezionale consente inoltre la lettura a distanza del registro del contatore. I dati registrati si possono leggere dalla strada utilizzando READY App. In tal modo i contatori con modelli di consumo anomali possono essere esaminati ulteriormente senza bisogno di fissare un appuntamento e di disturbare inutilmente il consumatore.



La comunicazione bidirezionale consente di modificare le impostazioni per leggere i registri dei contatori dalla strada.





## Lettura a distanza dei sensori di ingresso analogici con MULTICAL® 603 e 803

I sensori, ad esempio di temperatura, pressione, velocità dell'aria, carica energetica dell'aria e umidità atmosferica, si possono leggere a distanza con READY tramite i contatori MULTICAL® 603 e 803 su tutte le reti di lettura (lettura drive-by, rete fissa, point-to-point e contatori cablati).

La lettura avviene collegando il sensore a un contatore MULTICAL® 603 o 803 dotato di un modulo di ingresso analogico. Il modulo si può configurare con un programma di configurazione e un cavo di programmazione. È possibile collegare a ciascun contatore uno o due sensori esterni. I valori del sensore vengono memorizzati nei registri P1 e P2 del contatore.



## READy Manager – Gestione e memorizzazione dei dati dei contatori

I contatori e i dati si gestiscono in READy Manager. READy Manager ha un'interfaccia utente semplice e logica con una pagina iniziale e una navigazione basata su icone.

Il programma è molto intuitivo e facile da usare. Per le informazioni relative ai singoli moduli basta fare clic sull'icona Guida nella pagina iniziale.

I contatori Kamstrup e alcuni contatori di altri produttori si possono leggere tramite READy Converter e READy App in installazioni drive-by. Alcuni contatori non prodotti da Kamstrup non supportano questa lettura.

READy Manager gestisce le chiavi di codifica dei contatori per garantire la massima sicurezza. Una volta installate le chiavi di codifica dei contatori, è possibile leggere i dati di questi ultimi.

Nella visualizzazione su mappa si possono vedere sia i contatori Kamstrup che quelli non Kamstrup, rappresentati in modo diverso per una visione d'insieme più chiara.

Dopo la lettura dei contatori mediante READy App, i dati vengono sincronizzati per READy Manager e sono disponibili per ulteriori operazioni.

READy Manager è accessibile attraverso una soluzione in hosting, con i dati dei contatori archiviati in modo sicuro presso Kamstrup.



L'interfaccia utente di READy Manager, semplice e logica, lo rende molto intuitivo.

## Presentazione dei dati del contatore

READY Manager permette di accedere alla cronologia dei consumi (orari, giornalieri, mensili o annuali) dell'utente per il periodo desiderato; viene visualizzata in un grafico a barre semplice e intuitivo.

Sono disponibili anche suggerimenti con ulteriori dettagli, come informazioni sulla sostituzione dei contatori, i rollover e gli eventi relativi ai contatori (codici info).

Con il grafico dei consumi è molto più facile risolvere i problemi legati alla fatturazione e spiegare i consumi agli utenti. Per condividere le informazioni con i consumatori, ad esempio via e-mail, si può creare un report con il grafico e i relativi dati con un semplice clic del mouse.



## Confronto dati

È possibile confrontare i valori di contatori diversi. È anche possibile confrontare i diversi valori dello stesso contatore. Se si confrontano, ad esempio, le temperature di ingresso e di uscita di un contatore prioritario (un contatore letto a intervalli di 5 minuti), è possibile verificare se la temperatura in uscita diminuisce all'aumentare della temperatura in ingresso per verificare che il calore venga trasferito correttamente.



## Contatori con priorità

Scegliendo la lettura con rete fissa si scopriranno presto i vantaggi di ricevere spesso i dati del contatore. In certi casi può essere desiderabile ricevere dati con intervalli di lettura molto brevi. A questo scopo READY Manager offre la funzionalità dei contatori prioritari, che consentono di leggere fino a 50 contatori a intervalli di 5 minuti.

Questo breve intervallo di lettura fornisce un'immagine molto più varia quando è necessario risolvere dei problemi in alcune parti della rete. È un modulo molto utile anche in relazione al monitoraggio della pressione. Con un intervallo di lettura di 5 minuti è possibile mappare le differenze di pressione dovute alla portata in determinate zone della rete, così da ottimizzare la pressione.



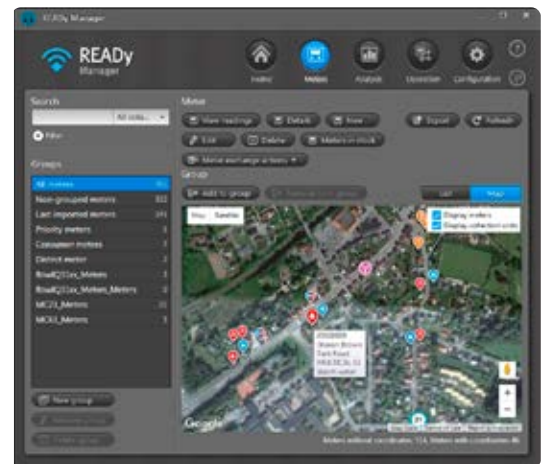
### Contatori con priorità e Kamstrup PressureSensor

Servendosi dei contatori con priorità e di Kamstrup PressureSensor è possibile verificare le perdite di pressione idraulica in tutta la rete di distribuzione. I dati relativi alla pressione forniscono informazioni dettagliate sul pompaggio di distribuzione consentendo di conoscere le perdite di carico nella rete di distribuzione. È una soluzione utile quando si creano nuove reti di distribuzione o si espande una rete.

## Vedere i contatori su una mappa

La posizione di ciascun contatore viene visualizzata direttamente su una mappa in READY Manager per garantire la migliore vista d'insieme dei contatori installati. Facendo clic su un contatore sulla mappa, appaiono ulteriori informazioni relative a quel contatore. La mappa è basata su Google Earth (Baidu Maps per la Cina), quindi è possibile utilizzare la funzione Street View per una vista dettagliata dei siti di installazione.

Se nella propria rete sono installate unità di acquisizione dei dati dei contatori, si possono visualizzare sulla mappa. I contatori Kamstrup sono visualizzati in blu, rosso o verde. I contatori non Kamstrup sono visualizzati in arancione. Le unità di acquisizione sono visualizzate in viola.



## Raggruppamento di contatori

Al fine di fornire una panoramica dei contatori nella rete di distribuzione, è possibile dividere i contatori in gruppi.

I gruppi possono essere utilizzati per filtrare i contatori che si desidera visualizzare sulla mappa e nell'elenco di READY Manager. Possono anche essere utilizzati per creare gruppi di lettura logici e gruppi di contatori che richiedono un'attenzione particolare.

Si possono creare tutti i gruppi di contatori che si desiderino e un contatore può far parte di più di un gruppo, se necessario.

The screenshot shows the READY Manager interface with the following components:

- Navigation Bar:** Home, Meters, Analysis, Operation, Configuration.
- Search:** Search bar with 'All colu...' dropdown and a filter icon.
- Groups Panel:**
  - All meters: 9026
  - Non-grouped meters: 0
  - Last imported meters: 58
  - Priority meters: 4
  - Central city: 2732
  - East area: 1342
  - North area: 1763
  - Observation list A: 34
  - Observation list B: 25
  - South area: 1536
  - West area: 1,106** (Selected)
- Meter Actions:** View readings, Details, New, Edit, Delete, Meters in stock, Meter exchange actions, Export, Refresh.
- Group Actions:** Add to group, Remove from group.
- Meter List Table:**

Customer	Address	Postal code	Customer number	Meter type	Serial number	Latest
William Green	Church Road	1234	1221	MULTICAL 602	63005036	11
Jane Taylor	Church Road	1234	1224	MULTICAL 602	63005087	11
Peter Wilson	Church Road	1234	1150	MULTICAL 602	63001633	11
Ryan Young	High Street	1234	1237	MULTICAL 602	63006651	11
<b>Ben Taylor</b>	<b>King Street</b>	<b>1234</b>	<b>9640</b>	<b>MULTICAL 603</b>	<b>63006799</b>	<b>11</b>
Oliver White	King Street	1234	7820	MULTICAL 602	63017889	11
Rachel Hall	King Street	1234	7440	MULTICAL 602	63017920	11
Ben White	Main Street	1234	8750	MULTICAL 602	63040252	11
John Smith	Main Street	1234	1168	MULTICAL 602	65074266	11
Amy Jones	Main Street	1234	1172	MULTICAL 602	63025579	11
Megan Edwards	Main Street	1234	1181	MULTICAL 602	63144228	11
Jessica Blake	Main Street	1234	1132	MULTICAL 602	63180357	11
Owen Turner	North Street		1137	MULTICAL 602	63149131	
Jack Anderson	North Street	1234	8740	MULTICAL 602	63149132	
Alex Roberts	North Street	1234	9410	MULTICAL 602	63149133	
Thomas Murray	North Street	1234	7605	MULTICAL 602	63149134	11
- Bottom Right:** Meters selected: 1

## Report sul calore

È possibile tenere traccia delle temperature di ingresso, delle temperature di uscita e delle prestazioni di raffreddamento (differenza di temperatura).

È possibile generare tre tipi di report sul calore in READY Manager:

- Prestazione di raffreddamento (differenza di temperatura)
- Temperatura in ingresso
- Temperatura in uscita

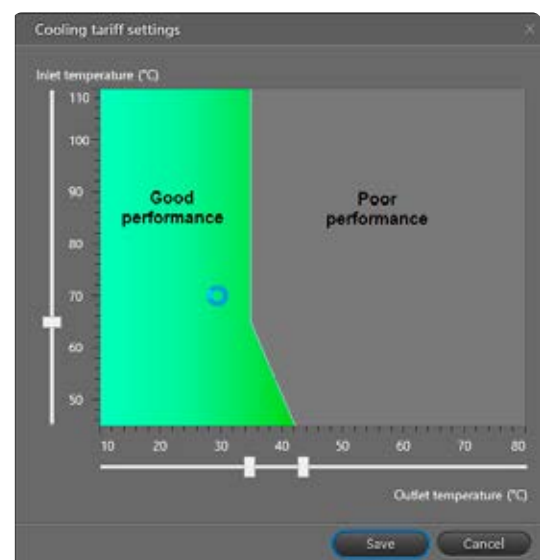
Address	Meter type	Serial number	Volume change (m3)	Energy change (kWh)	Outlet temperature (C)
New Road	MULTICAL 402	9016	4307,10	5130,89	48,63
Oak Street	MULTICAL 402	9045	0,00	0,00	N/A
Queens Road	MULTICAL 402	9004	2314,20	777,78	38,67
Hill Street	MULTICAL 402	9089	2258,00	8555,56	46,89
South Street	MULTICAL 402	9067	11217,20	2638,89	37,78
Mill Lane	MULTICAL 402	9079	666,51	1658,33	44,74
School Lane	MULTICAL 402	9047	618,68	658,33	45,02
Lake Road	MULTICAL 402	9068	935,06	3302,78	43,70
Cedar Street	MULTICAL 402	9048	962,63	1366,67	36,77
Elm Street	MULTICAL 402	9066	1012,09	3158,89	43,80
West Street	MULTICAL 402	9033	1134,70	4886,11	47,52
Queens Road	MULTICAL 402	9001	942,13	1272,22	49,62
Hill Street	MULTICAL 402	9014	336,91	344,44	38,33
Lake Road	MULTICAL 402	9065	1149,80	1891,67	41,25
Elm Street	MULTICAL 402	9050	48,39	627,78	28,33
Cedar Street	MULTICAL 402	9044	1048,74	2105,56	49,27
Oak Street	MULTICAL 402	9036	762,29	1025,00	37,14

## Funzionamento

Si possono generare report per gruppi di contatori e intervalli di tempo specifici.

Per i report sulla prestazione di raffreddamento è possibile filtrare i dati in base al livello di prestazione e alla temperatura differenziale. La definizione di prestazione scarsa e buona è personalizzabile.

Tutti i report possono essere esportati per essere ulteriormente analizzati.



## Report sui consumi

READY Manager permette di seguire i consumi e di generare dei report che mostrano il consumo totale dei singoli utenti e quello complessivo di tutti gli utenti considerati, nel periodo scelto.

La funzionalità di filtro consente di impostare un limite di consumo e di inserire nel report solo gli utenti il cui consumo è superiore o inferiore al limite specificato, ad esempio se si desidera individuare consumi insolitamente alti o nulli. Volendo è possibile aggiungerli a un gruppo per svolgere ulteriori approfondimenti.

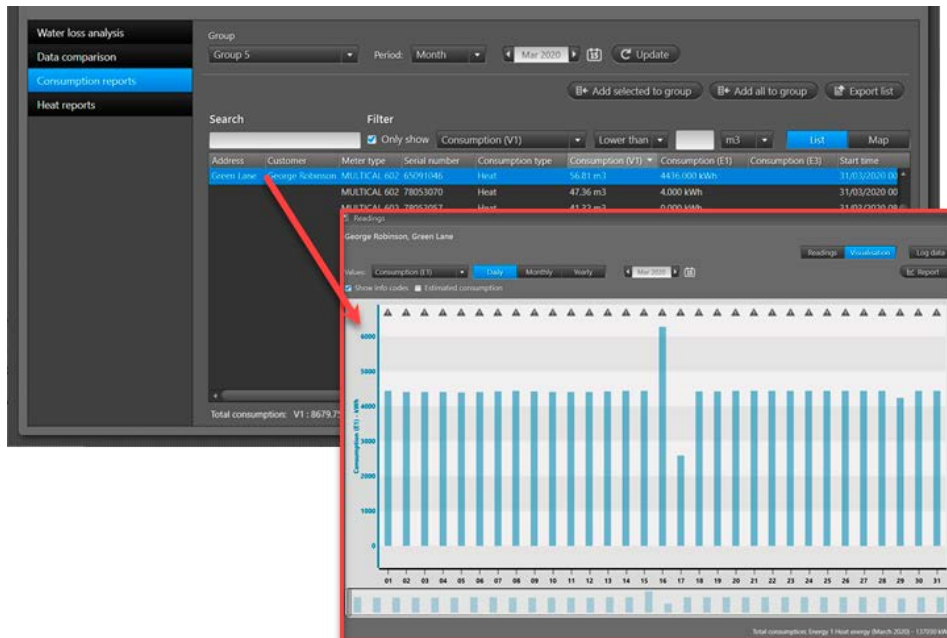
Tutti i report si possono esportare per analisi successive.

The screenshot displays the READY Manager software interface. The top navigation bar includes icons for Home, Meters, Analysis, Operation, and Configuration. The left sidebar shows a menu with options: Water loss analysis, Data comparison, Consumption reports (highlighted), and Heat reports. The main content area shows a report for Group 5, with filters for Period (Month) and Date (Mar 2020). A search bar and filter options are visible above the data table. The table lists consumption data for various meters, including columns for Address, Customer, Meter type, Serial number, Consumption type, Consumption (V1), and Consumption (E1). The total consumption summary at the bottom indicates: Total consumption: V1 : 268736,760 m3 E1 : 18050,068 MWh E3 : 0,000 MWh. Meters: 50.

Address	Customer	Meter type	Serial number	Consumption type	Consumption (V1)	Consumption (E1)
Church Road	Anthony White	Unknown	77548	Heat	1769,20 m3	41566,111 kWh
Green Lane	George Robinson	MULTICAL 602	46	Heat	1758,01 m3	137023,000 kWh
New Street		MULTICAL 602	81	Heat	145,089 m3	3610,100 kWh
Station Road	Margaret Davies	MULTICAL 602	47	Heat	249,45 m3	17919,000 kWh
		MULTICAL 602	70	Heat	1135,19 m3	44,000 kWh
		MULTICAL 602	80	Heat	67,673 m3	1758,600 kWh
		MULTICAL 602	75	Heat	473,479 m3	8705,700 kWh
		MULTICAL 602	78	Heat	121,085 m3	4143,300 kWh
		MULTICAL 602	82	Heat	28,912 m3	734,700 kWh
		MULTICAL 602	84	Heat	100,254 m3	1506,000 kWh
		MULTICAL 602	87	Heat	74,588 m3	2970,400 kWh

## READY Descrizione della soluzione – Riscaldamento/condizionamento

Per visualizzare informazioni dettagliate sul consumo di un determinato utente presente nel report, è possibile passare ai grafici del consumo di quell'utente direttamente nel report.



## Lettura dei report di prestazione e visualizzazione

Per le reti di lettura a distanza la richiesta di altissime prestazioni diventa sempre più evidente. È necessario quindi disporre dello strumento corretto per convalidare e documentare l'acquisizione dei dati. Con il modulo di reporting e visualizzazione della lettura delle prestazioni è facile ottenere una panoramica delle prestazioni di rete per i contatori selezionati.

L'operatore definisce cosa intendere per una buona o cattiva prestazione. Con la semplice impostazione di un parametro l'operatore determina quando si è in presenza di una prestazione scadente.

### Funzionamento: panoramica delle prestazioni

Address	Postal code	City	Serial number	Last missing reading in period	Average performance
			6791223	8/3/2016	0.00 %
			69744164	8/3/2016	0.00 %
			69744165	8/3/2016	0.00 %
			69744166	8/3/2016	0.00 %

I contatori disponibili in READY Manager sono elencati così da offrire una chiara panoramica. Ogni contatore viene mostrato in un intervallo definito dall'utente insieme alla sua percentuale di messaggi di dati ricevuti.

È possibile creare un report che mostri le prestazioni di lettura di un gruppo di contatori in base a parametri definiti dall'utente. È possibile ricavare, ad esempio, un elenco completo di tutti i contatori con scarso rendimento per ulteriori verifiche e ottimizzazione. Se necessario, è possibile aggiungere commenti al report generato.



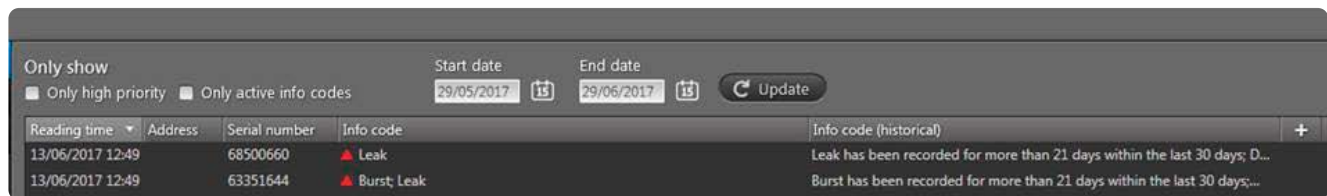
## Allarmi e altre notifiche dei contatori

Tutti i contatori con allarmi e altre notifiche sono visualizzati nel menu di panoramica "Codici Info".

Qui è possibile ordinare rapidamente gli allarmi così da trovare facilmente i più recenti e i più importanti. I consumatori possono definire individualmente gli allarmi desiderati ed essere avvisati rapidamente per limitare potenziali danni e costose conseguenze.

Una volta individuati i clienti con codici info attivi, è facile esportare l'elenco dei codici info, nel caso in cui sia necessaria ulteriore interazione con i clienti. I dati di esportazione sono definiti dall'utente, il che garantisce flessibilità.

Per facilitare tale vista d'insieme, nella finestra di panoramica del contatore viene visualizzata un'icona che rappresenta i codici info. Questo consente di identificare rapidamente i clienti con i codici info attivi.



Immediatamente dopo la sincronizzazione i dati di lettura sono disponibili in REaDy Manager. Gli allarmi e le altre notifiche dei contatori sono visualizzati sotto "Codici info".

## Funzione di notifica del sistema



Nelle reti di lettura a distanza può essere un bel grattacapo seguire i codici info che si verificano e agire di conseguenza. Sulla base di parametri personalizzabili, la funzione di notifica filtra i codici info rilevanti e quelli che non lo sono. La funzione di notifica inoltra un codice info a un numero definito di destinatari tramite messaggio di testo e/o e-mail. La trasmissione di un codice info viene determinata dalle impostazioni di inoltra.

La funzione di notifica aumenta il verificarsi di importanti codici info, dando così in gran parte all'operatore il pieno controllo degli eventi del contatore.

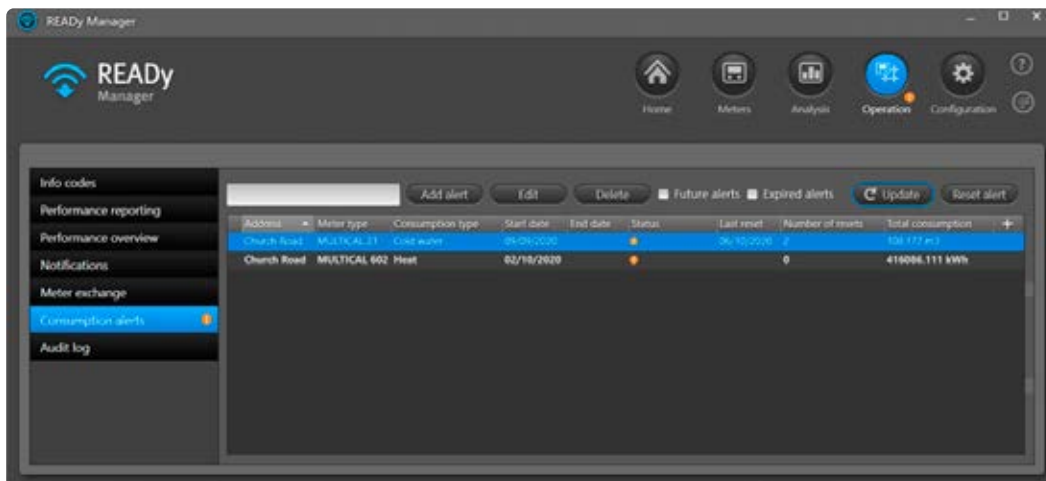
## Monitoraggio del consumo energetico con avvisi di consumo

Mediante gli avvisi di consumo di READY Manager è possibile monitorare il consumo energetico di un impianto di riscaldamento rilevandone l'eventuale consumo eccessivo. Gli avvisi di consumo potrebbero essere, ad esempio, un servizio offerto ai propri clienti per aiutarli a controllare e monitorare il loro consumo di energia.

### Funzionamento

Si può impostare un limite di consumo per il contatore, così da ricevere un avviso in READY Manager qualora il limite specificato venga superato.

Tale monitoraggio del limite di consumo, che può comprendere fino a 5.000 contatori allo stesso tempo, potrà essere attivo per un determinato periodo di tempo oppure lo si potrà impostare senza una data di fine.



Se viene emesso un avviso di consumo, in READY Manager appariranno delle indicazioni di avviso chiare e visibili. 

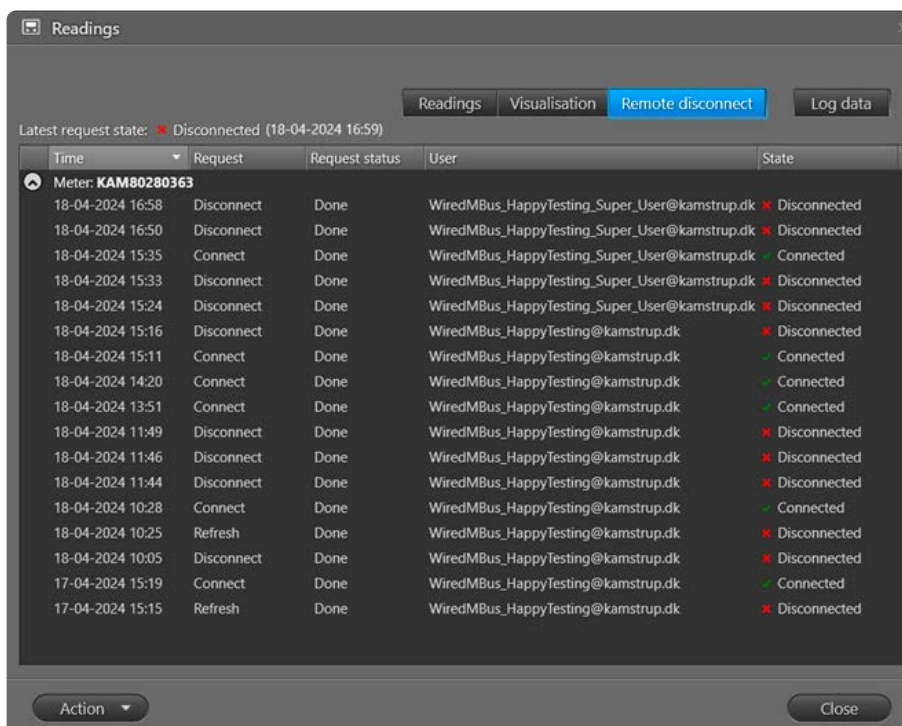
È possibile inoltre resettare un avviso e riceverne quindi uno nuovo, se il limite di consumo viene nuovamente superato.

## Disconnessione remota della fornitura di calore (solo lettura con M-Bus cablato)

Per i contatori MULTICAL® 403, 603 e 803, con lettura tramite rete M-Bus cablata, è possibile scollegare e ricollegare in remoto l'alimentazione termica da READY Manager. Quindi se è necessario interrompere il riscaldamento per mancato pagamento, risparmio energetico, manutenzione, perdite o altro, è possibile provvedere in remoto.

### Funzionamento

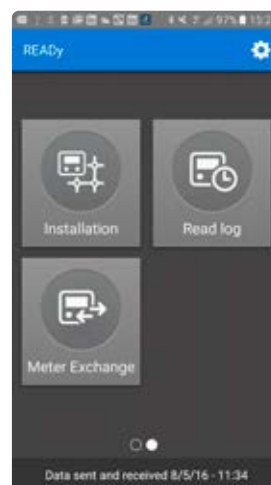
La fornitura di calore viene interrotta azionando in remoto una valvola normalmente aperta o normalmente chiusa collegata al contatore di calore della propria rete. In READY Manager l'operatore seleziona il contatore scollegando o ricollegando la fornitura di calore con un paio di clic. È anche possibile verificare se la fornitura di calore è collegata o scollegata.



## Sostituzione dei contatori

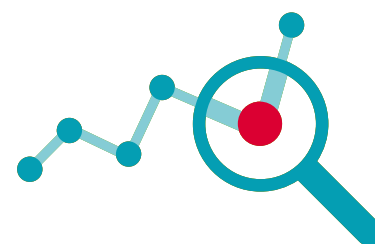
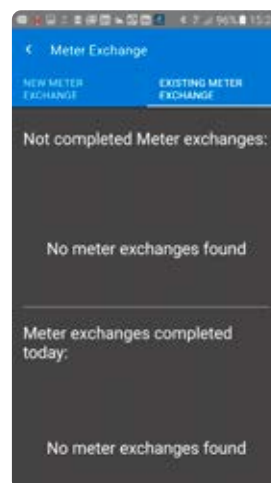
La manutenzione e la sostituzione dei contatori richiedono molti processi manuali faticosi.

La funzione di sostituzione dei contatori di READY Manager e di READY App semplifica la gestione e la manutenzione nelle procedure di sostituzione dei contatori, liberando così risorse umane che possono dedicarsi ad altre attività. Viene inoltre ridotto allo zero virtuale il rischio di errori dovuti ad azioni manuali, aumentando così l'efficienza complessiva della propria azienda.



### Funzionamento

La sostituzione dei contatori è un'azione guidata, generalmente eseguita tramite READY App, ma è disponibile anche in READY Manager. Una volta sostituito il contatore, READY App si sincronizza con READY Manager, in cui sono memorizzati i dati storici. Questa flessibilità lascia all'operatore l'opzione di sostituire il contatore sul posto o prima del sopralluogo presso il cliente.



## Esportazione dei dati

Al fine di semplificare l'integrazione con i sistemi di fatturazione, READY Manager consente di esportare i dati in formati di esportazione flessibili. È possibile generare la maggior parte dei formati selezionando i dati da esportare, l'ordine e il separatore.

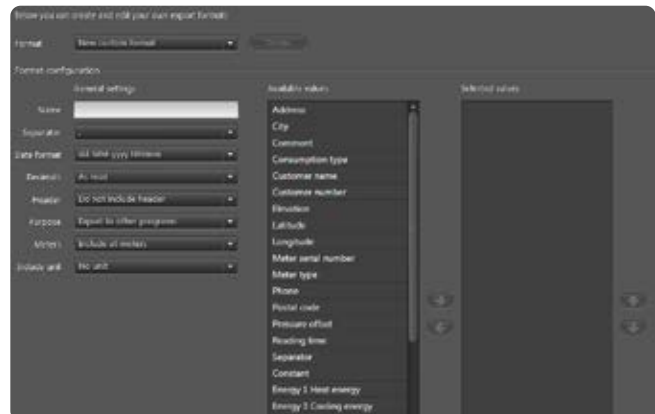
I dati possono essere esportati ad hoc o creando un processo automatico che esporti i dati in una posizione selezionata a determinati intervalli. In alternativa è possibile impostare READY Manager così che invii automaticamente via e-mail i dati letti a determinati intervalli.

I sistemi di fatturazione possono richiedere formati a larghezza fissa. A questo scopo è disponibile una flessibile funzione di esportazione personalizzata che supporta larghezze di esportazione dinamiche e fisse, con molte variabili di dati che si possono esportare.

Una volta che la lettura del contatore è stata ricevuta da READY Manager, i dati possono essere esportati in altri programmi per un ulteriore impiego.

I dati di misurazione non Kamstrup sono esportabili allo stesso modo dei dati di misurazione Kamstrup. I dati letti in modalità T1 OMS da un contatore non Kamstrup e quelli dei contatori letti manualmente, non hanno la stessa quantità di variabili di dati di un contatore di calore/condizionamento o dell'acqua di Kamstrup.

Per l'esportazione di dati è possibile abilitare la funzione di interpolazione dei dati, che è uno strumento per migliorare digitalmente la qualità dei dati compilando i valori mancanti mediante algoritmi avanzati. Si noti che questa funzione richiede una soluzione di lettura con rete fissa.



## Importazione di contatori e clienti

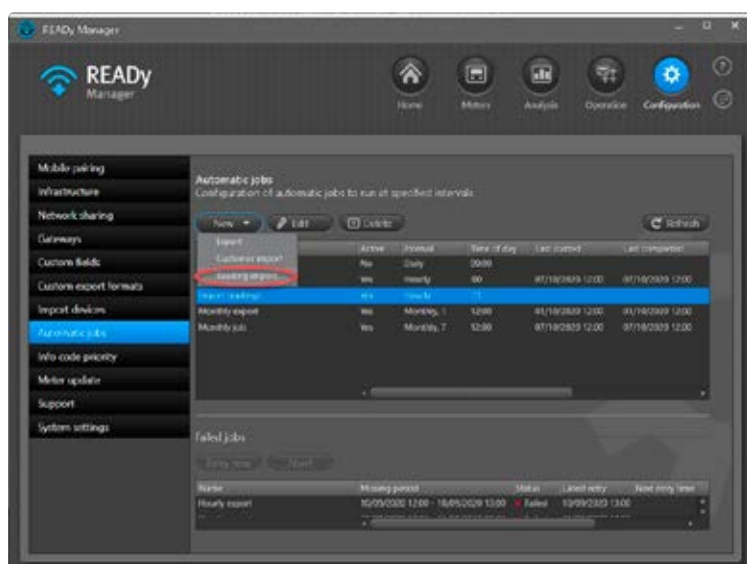
Contatori e clienti si possono importare facilmente in READY Manager sia con procedura ad hoc che automaticamente. I contatori vengono importati automaticamente da My Kamstrup. I clienti vengono importati automaticamente impostando un processo automatico che importi i dati da una posizione selezionata a determinati intervalli.

Il formato di importazione dei dati dei clienti è flessibile e può essere definito selezionando il separatore tra i valori e mappando i valori dei clienti importati sui valori di READY.

## Importazione delle letture dei contatori

Nel caso che si disponga di più sistemi di lettura, ad esempio se per i propri contatori di riscaldamento ci si serva di un sistema di lettura dei contatori elettrici, come il sistema OMNIA® di Kamstrup, oppure se si stia sostituendo un vecchio sistema di lettura dei contatori, si potranno importare in READY le letture dei propri contatori di riscaldamento, così da averle tutte in un unico posto.

L'importazione delle letture del contatore avviene tramite un server FTP sicuro. Impostando la funzione di importazione automatica, le letture vengono importate automaticamente.



## Contatori di energia elettrica

I contatori dell'energia elettrica si possono leggere sia con la soluzione con rete fissa che con quella di tipo drive-by. Il contatore di energia elettrica supportato da READY Manager è il Kamstrup OMNIPower®.

Dati disponibili in READY Manager: A+; A-; P+, P-.



## Flessibilità di accesso ai dati di READy mediante API Access

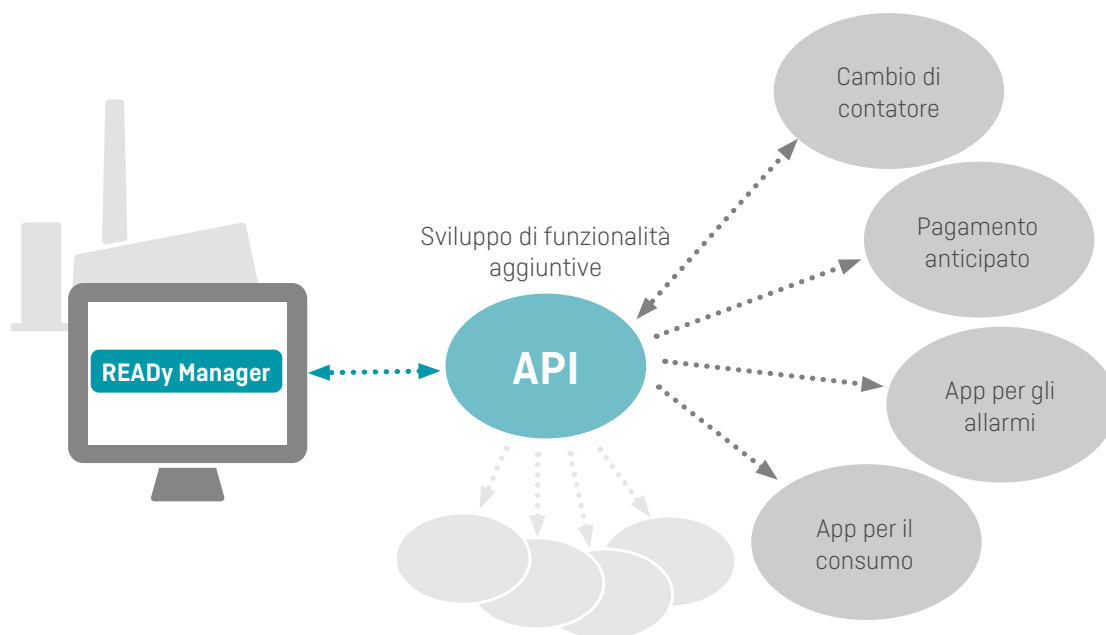
READy dispone di API (Application Programming Interface), che fornisce un accesso flessibile ai dati presenti in READy e consente di condividerli più facilmente con altre applicazioni e servizi, quali i sistemi di fatturazione e i portali dei clienti.

In questo modo è possibile costruire le soluzioni desiderate sulla base dei dati resi continuamente disponibili non appena vengono ricevuti in READy e non secondo un calendario di esportazione prefissato.

### Esempi di casi di utilizzo

L'API può essere utilizzata per sviluppare nuovi servizi e creare internamente strumenti in grado di migliorare i processi manuali e i flussi di lavoro dell'azienda. Ad esempio:

- Se si cambiano dei contatori tramite il proprio sistema di fatturazione, si può utilizzare l'API per aggiornare automaticamente READy con le informazioni inerenti il cambio.
- Se si sviluppa o si dispone di un'app per il pagamento anticipato da parte dei consumatori, è possibile utilizzare l'API per trasmettere continuamente i dati di consumo alla suddetta app. Se il pagamento fosse al di sotto di una certa soglia, si può sospendere la fornitura di calore direttamente tramite l'API.
- Se si sviluppa o si dispone di un'app di consumo, l'API può essere utilizzata per inviare al consumatore dati di consumo aggiornati di continuo.
- Se si sviluppa o si dispone di un'app per la gestione delle segnalazioni d'allarme, è possibile utilizzare l'API per inviare codici informativi direttamente al consumatore, non appena arrivano a READy.





## Sicurezza dei dati

Per garantire il massimo livello di sicurezza dei dati, il trasferimento dei dati da ciascun contatore M-Bus wireless Kamstrup è crittografato con il sistema AES a 128 bit. I dati di consumo del contatore possono quindi essere decrittografati solo dal READY Manager associato e dalle unità mobili autorizzate da READY Manager.

Le chiavi di crittografia vengono caricate automaticamente in READY Manager tramite la connessione diretta a My Kamstrup, che garantisce la ricezione da parte dell'operatore delle chiavi corrette. In questo modo i nuovi contatori sono automaticamente disponibili in READY Manager poco dopo averli acquistati da Kamstrup. I dati del contatore e della lettura vengono archiviati inoltre in modo sicuro presso Kamstrup tramite la nostra soluzione di hosting. Siamo certificati ISO 27001 riguardo alla sicurezza informatica.

## Sfoltimento dei dati

Le letture acquisite tramite la propria rete saranno ridotte secondo le seguenti regole: I primi 13 mesi vengono archiviate tutte le letture. Dopo 13 mesi rimarrà solo una lettura per ciascun giorno. Dopo 5 anni non rimarrà alcuna lettura nel database (indipendentemente da come sono stati acquisiti i dati).

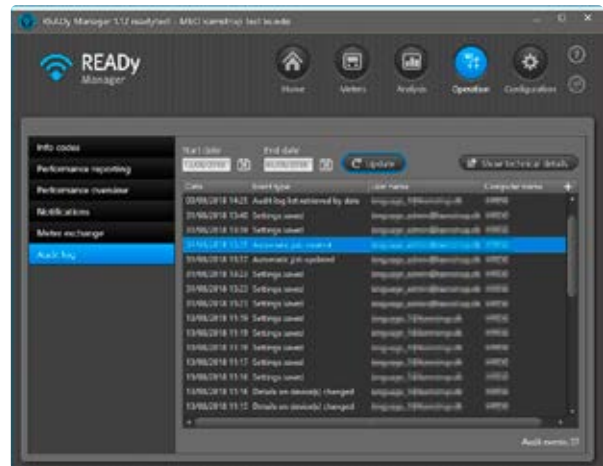
## Registrazione di controllo

Gestione dei parametri relativi alle operazioni degli utenti (chi, che cosa e quando) in READY Manager

Un log di controllo delle operazioni degli utenti è disponibile in READY Manager. Per ciascun evento è possibile vedere:

- data e ora dell'evento
- tipo di evento
- nome dell'utente che ha attivato l'evento
- nome del computer dell'utente che ha attivato l'evento.

È possibile selezionare il periodo di registrazione che interessa e vedere maggiori dettagli tecnici relativi all'evento.



## Controllo degli accessi basato sui ruoli

Per proteggere il contatore, la lettura e i dati dei clienti da operazioni potenzialmente non desiderate, come l'eliminazione, la modifica o la ridenominazione, è possibile limitare l'autorizzazione a eseguire determinate operazioni in READY Manager in base ai ruoli degli utenti. Ci sono tre tipi di ruoli utente: utente, superutente e amministratore.

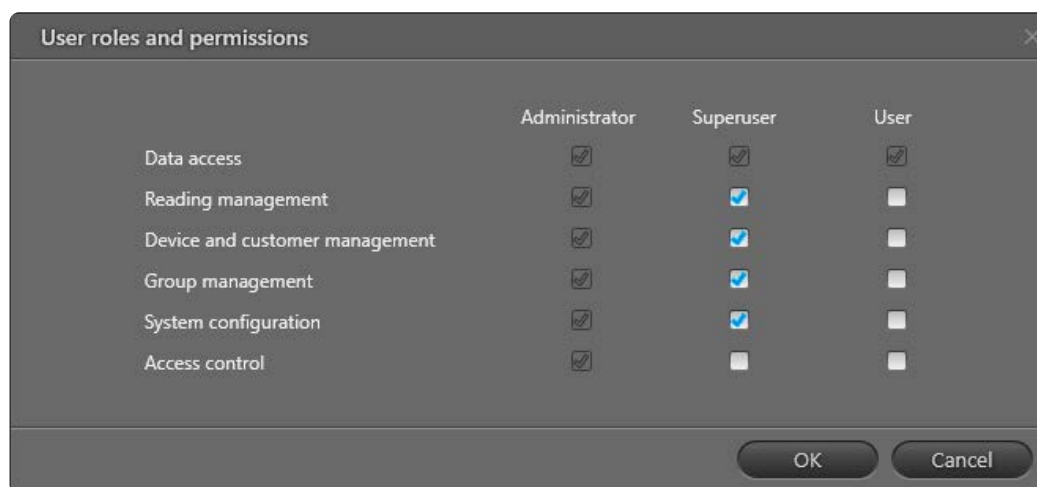
Grazie ai ruoli utente e all'impostazione delle autorizzazioni in READY Manager è possibile controllare l'accesso a diverse operazioni in READY Manager e modificare le autorizzazioni dei ruoli utente per il futuro.

### Funzionamento

L'accesso alle funzioni di READY Manager è limitato dal proprio ruolo utente. Il ruolo di "utente" consente, per esempio, di visualizzare i contatori e altri dati e di esportare le informazioni da READY Manager. Non comprende tuttavia l'autorizzazione a importare, configurare, creare, modificare o eliminare dati.

Il ruolo di utente di READY Manager è collegato alle informazioni di login che si utilizzano per accedere a READY Manager.

Gli utenti con ruolo di "amministratore" possono modificare le autorizzazioni dei ruoli "utente" e "superutente".



	Administrator	Superuser	User
Data access	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reading management	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Device and customer management	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Group management	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
System configuration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Regolamento generale dell'UE sulla protezione dei dati

Kamstrup si impegna a proteggere i dati dei clienti affinché possano concentrarsi su ciò che è più importante, anziché preoccuparsi della protezione dei propri dati.

Per conformarsi al regolamento generale sulla protezione dei dati (RGPD, regolamento (UE) n. 2016/679), ogni utente ha il suo login personale. Ciò significa che l'utente utilizza le proprie credenziali di accesso a My Kamstrup per accedere ai nostri prodotti.

Inoltre, per rispettare l'articolo 17 del suddetto regolamento "Diritto alla cancellazione" (o "diritto all'oblio"), le letture dei contatori possono essere cancellate se gli ex residenti chiedono la cancellazione dei loro dati di consumo quando non abitano più a quell'indirizzo.

Si ricorda altresì che i dati dei clienti inseriti o importati in READY devono essere conformi al RDGP.

## READy Descrizione della soluzione – Riscaldamento/condizionamento

---

### **Kamstrup A/S**

Industrivej 28, Stilling  
DK-8660 Skanderborg  
T: +45 89 93 10 00  
info@kamstrup.com  
kamstrup.com