



---

**IMPIANTI ELETTRICI TERMOIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO**

---

Rif. Ns. Prot. : MS/2019/COM/0032

Arcola, 14/03/2019

**Oggetto** : Presentazione Aziendale Sistemi di Climatizzazione VRV-VRF

L'Azienda M.S. IMPIANTI S.r.l. nasce nel 2013 dall'aggregazione di competenze tecniche pluriennali e si è consolidata nel corso degli anni in ambiti specialistici quali l'impiantistica elettrica, l'impiantistica tecnologica, l'automazione, l'impiantistica idrico-termico-sanitaria, la climatizzazione, i sistemi di sicurezza, i sistemi antincendio, ecc.

Da anni collabora direttamente con realtà quali :

- **Coopselios Società Cooperativa;**
- **Rekeep S.p.A. (Già Manutencoop F.M.);**
- **Dott. Carlo Agnese S.p.A.;**
- **ASL5 Spezzino;**

Nella realizzazione di attività impiantistiche per nuove realizzazioni, per ristrutturazioni parziali o totali di fabbricati, nonché nella gestione manutentiva degli impianti a servizio delle infrastrutture di loro realizzazione o pertinenza.

Nel corso di una naturale evoluzione legata alla volontà di adeguarsi ad un mercato che sempre più frequentemente richiede alle Aziende di fornire pacchetti di servizi integrati di progettazione e realizzazione impiantistica la M.S. IMPIANTI S.r.l. si è dotata di un proprio ufficio tecnico in grado di dialogare e sviluppare soluzioni tecniche e tecnologiche idonee a garantire la rispondenza dei requisiti e delle esigenze dei Clienti.

Nel corso degli anni l'Azienda si è opportunamente specializzata, seguendo il mercato e per specifica attitudine e volontà della Proprietà, nel settore della Climatizzazione maturando specifiche competenze



**M.S.  
IMPIANTI SRL**



---

## **IMPIANTI ELETTRICI TERMOIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO**

---

nell'ambito dell'installazione, della messa in esercizio e della manutenzione di sistemi di Climatizzazione complessi del tipo **VRV Variant Refrigerant Volume** o **VRF Variant Refrigerant Flow**.

Tale tipologia di impianti, del tipo ad espansione diretta, oltre a rappresentare il futuro della Climatizzazione intesa come settore sul quale le case produttrici operano massicci investimenti rivolti all'evoluzione tecnologica ed alla massimizzazione dei rendimenti, hanno una serie di vantaggi che si possono schematizzare in maniera semplificativa come di seguito riportato :

- Elevate efficienze;
- Impianti modulari adattabili ad ogni esigenza strutturale / architettonica ed espandibili secondo le esigenze della Committenza;
- Ridotte sezioni di tubazioni di collegamento che comportano un minor costo realizzativo per il Cliente ed una migliore adattabilità nelle operazioni di posa rispetto alle barriere e ai vincoli strutturali presenti negli edifici di vecchia e nuova concezione;
- Velocità di installazione;
- Assenza di Centrali Termiche e conseguente assenza di linee di adduzione di gas metano
- Non necessitano di verifiche o approvazioni da parte di VVF;
- Nessuna canna fumaria o emissioni di fumo;
- Facile conversione dell'impianto da funzionamento invernale a funzionamento estivo e viceversa;
- Possibilità di accesso agli sgravi fiscali / incentivi / detrazioni;
- Nessun rischio di perdita di acqua e pertanto nessun rischio di danneggiamento della struttura edilizia ospitante;
- Nessun rischio di congelamento delle tubazioni anche in caso di inutilizzo prolungato dell'impianto.



M.S.  
IMPIANTI SRL



---

## IMPIANTI ELETTRICI TERMOIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO

---

Un **impianto VRV/VRF** è un impianto del tipo ad espansione diretta nel quale è presente una unità esterna dotata di compressore e di una batteria di scambio. Attraverso linee distributive realizzate con tubazioni in rame adatte a tali impianti, vengono alimentate le singole unità interne le quali comprendono, oltre al ventilatore, la batteria di scambio, la valvola termostatica elettronica e la valvola di deviazione a cassetto. Nella conformazione più semplice, gli impianti VRV-VRF sono dei semplici impianti frigoriferi con inversione di ciclo, nei quali tutte le unità interne lavorano in riscaldamento o in raffreddamento a seconda della stagione, garantendo la possibilità di agire sulla regolazione della temperatura interna per ogni singolo locale e sulla velocità del ventilatore.

Le unità interne, in molti casi, possono essere equipaggiate con sensori di presenza o un sensore che rileva le condizioni termiche al pavimento.

È possibile regolare il setpoint, o addirittura spegnere il terminale, se non viene rilevata la presenza di persone all'interno del locale, oppure la macchina regola ed orienta automaticamente il flusso d'aria lontano dagli occupanti per evitare la formazione di correnti fastidiose.

Gli impianti VRV-VRF garantiscono, infine, elevati livelli di risparmio energetico, grazie alla massiccia diffusione della tecnologia inverter.

La **tecnologia inverter** viene in aiuto nella gestione dell'impianto riuscendo a compensare la minore resa termica alle basse temperature, aumentando la velocità di rotazione del compressore. In modo opposto, quando la temperatura dell'aria esterna aumenta, l'inverter modula la frequenza, adeguando la potenza erogata al fabbisogno termico richiesto e diminuendo drasticamente i consumi elettrici.

Recentemente stanno acquisendo sempre più mercato i **sistemi di recupero del calore** che prevedono che il vapore surriscaldato in uscita dal condensatore possa essere inviato in parte all'unità esterna, e in parte deviato verso una o più delle unità interne che sono in modalità riscaldamento.



M.S.  
IMPIANTI SRL



---

## IMPIANTI ELETTRICI TERMOIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO

---

In questo caso le batterie delle unità interne lavorano anch'esse da condensatore e il liquido ad alta pressione in uscita viene inviato, assieme a quello proveniente dalla batteria dell'unità esterna, alle batterie delle altre unità interne con funzione di evaporatore.

Nel caso in cui il carico tra gli ambienti e le relative unità che richiedono riscaldamento e gli ambienti e le relative unità interne che richiedono il condizionamento sia perfettamente bilanciato, l'intera quantità del refrigerante condensa nelle unità funzionanti in riscaldamento ed evapora nelle altre, by-passando la batteria dell'unità esterna.

Quando i carichi sono contrapposti, con predominanza in riscaldamento, vi è il recupero di **energia frigorifera**. Il vapore surriscaldato in uscita dal compressore viene inviato esclusivamente alle batterie delle unità interne, con funzione di condensatore. Il liquido passa le termostatiche, abbassandosi di pressione, e viene inviato parte alla batteria dell'unità esterna, che funge da evaporatore, e parte alle batterie delle unità in raffreddamento, per poi ricongiungersi.

Di seguito riportiamo alcuni esempi di installazioni operate da parte della M.S. IMPIANTI S.r.l. per conto dei suoi principali Clienti :



**IMPIANTI ELETTRICI TERMIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO**

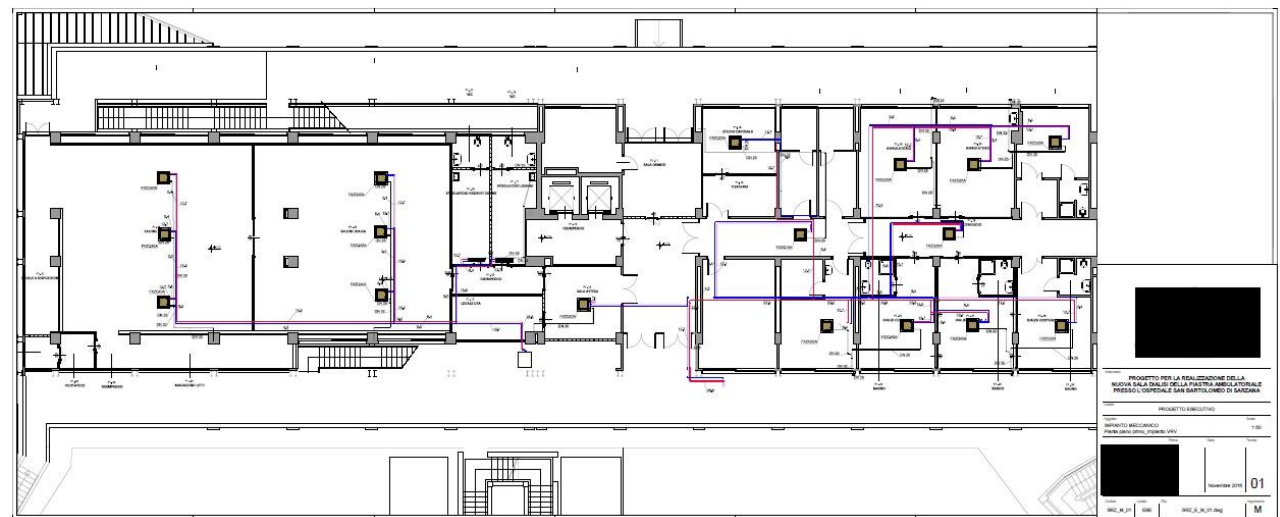


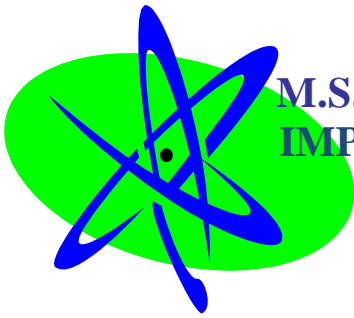
## IMPIANTI ELETTRICI TERMOIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO

ASL 5 SPEZZINO – NUOVO REPARTO DIALISI OSPEDALE NUOVO SAN BARTOLOMEO, SARZANA (SP)

Singol impianto VRF in tecnologia FUJITSU GENERAL (con predisposizione per futura espansione) composto da 1 unità esterne, 9 unità interne tra terminali split e terminali a cassetta, Terminale di controllo e programmazione touch per controllo zone e impostazioni di funzionamento che garantiscono il riscaldamento / raffrescamento della nuova sala Dialisi dell’Ospedale.

La futura espansione verrà comporterà l’implementazione di un secondo impianto VRF costituito da 9 unità a cassetta che verranno gestite e comandate dal sistema Touch già implementato.

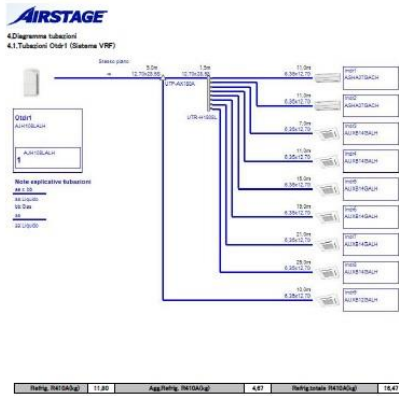




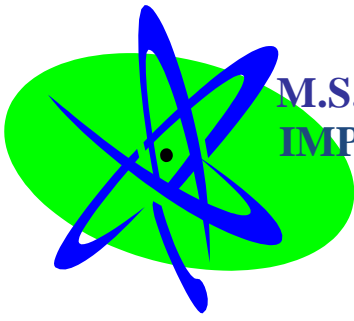
M.S.  
IMPIANTI SRL



**IMPIANTI ELETTRICI TERMIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO**







M.S.  
IMPIANTI SRL



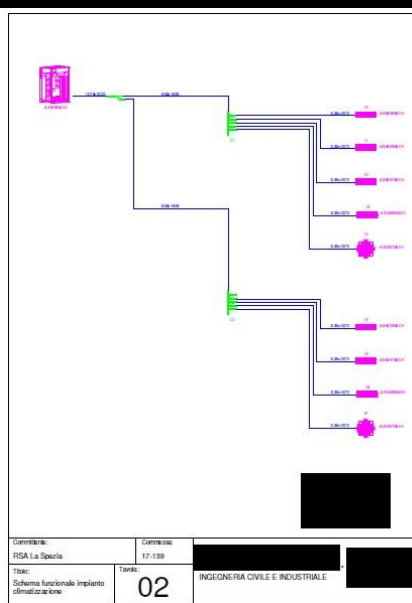
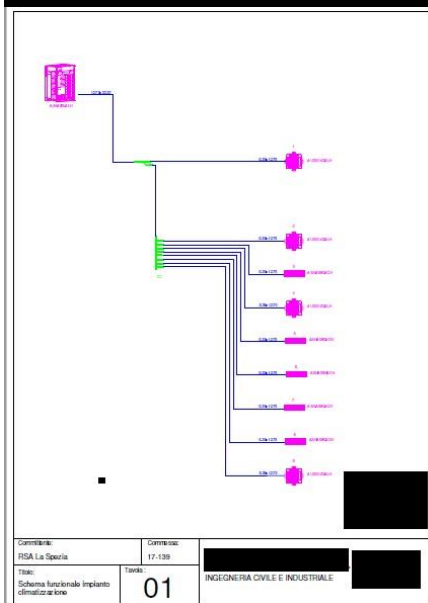
**IMPIANTI ELETTRICI TERMIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO**

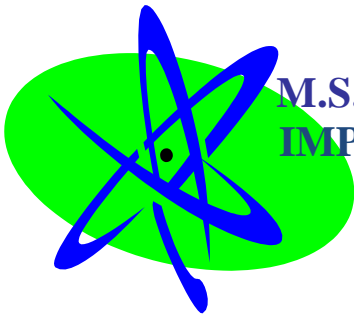


**IMPIANTI ELETTRICI TERMOIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO**

COOPSELIOS SOC. COOP. – SOPRALEVAZIONE RSA FELICIA, LA SPEZIA (SP) CANTIERE IN PROGRESS

Doppio impianto VRF in tecnologia SAMSUNG composto da 2 unità esterne, 18 unità interne tra terminali split e terminali a cassetta, Terminale di controllo e programmazione touch per controllo zone e impostazioni di funzionamento che garantiscono il riscaldamento / raffreddamento della nuova ala di degenza che viene realizzata con la sopraelevazione del fabbricato

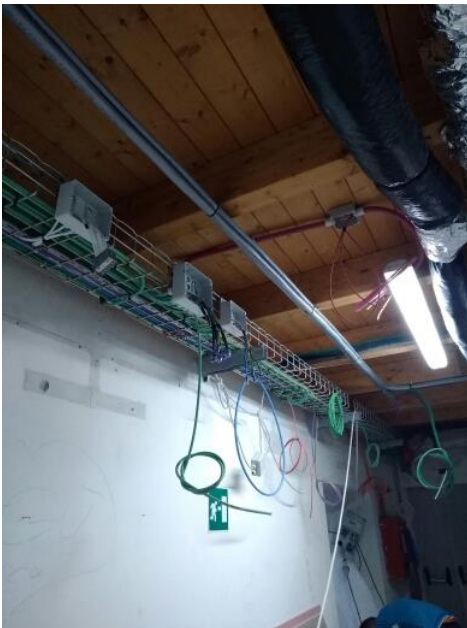


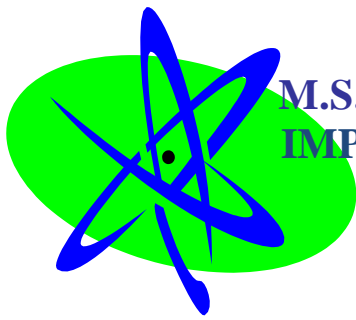


M.S.  
IMPIANTI SRL



**IMPIANTI ELETTRICI TERMIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO**





M.S.  
IMPIANTI SRL



**IMPIANTI ELETTRICI TERMIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO**

Unità interne collegabili

Capacità (HP)	Convenzionale	DVM Mini
4HP	3,62	4,48
5HP	3,48	4,44
6HP	3,39	4,09
8HP	4,17	5,12

Massima efficienza energetica



M.S.  
IMPIANTI SRL



**IMPIANTI ELETTRICI TERMOIDRAULICI FOTOVOLTAICI AUTOMATISMI CONDIZIONAMENTO**

---

Alleghiamo alla presente la documentazione di seguito riportata :

- Visura camerale
- Attestazione SOA
- Brochure Aziendale

RingraziandoVi per l'attenzione che ci avrete concesso rimaniamo a disposizione per eventuali chiarimenti.

L'Amministrazione

  
M.S. IMPIANTI s.r.l.  
L'AMMINISTRATORE