

Sommario

1	Logi	istica	2
	1.1	Controllo accesso e Videosorveglianza	2
		Sistema antincendio	
		Sistema antiallagamento	
		Condizionamento	
		Alimentazione elettrica	
	1.5.1	1 Gruppo Elettrogeno	. 10
	1.5.2	2 UPS	. 10
	1.5.3	3 Quadri elettrici	. 11
	1.5.4	4 Alimentazione utenze	. 12
2	App	arati server e network	. 14
		Computer Room	



Logistica

I locali che ospitano il datacenter sono situati presso il piano seminterrato della Dir. SISTI in via Briamasco 2.

1.1 Controllo accesso e Videosorveglianza L'accesso ai locali avviene tramite badge magnetico personale con accessi loggati su sistema centralizzato.

I locali sono inoltre controllati da sensori di movimento collegati al sistema di allarme e videosorvegliati da telecamere con illuminatore a raggi infrarossi



Videocamera di sorveglianza con illuminatore IR



1.2 Sistema antincendio

Tutti i locali sono protetti con **sensori antifumo** collegati ad un allarme sonoro e a un combinatore telefonico che invia un messaggio al servizio di sorveglianza e alla reperibilità e da un sistema di **spegnimento automatico a gas inerti** (azionato dopo un allarme acustico e visivo)

In sala console è presente un estintore a CO₂





Pannello di controllo gas inerti

Allarme visivo

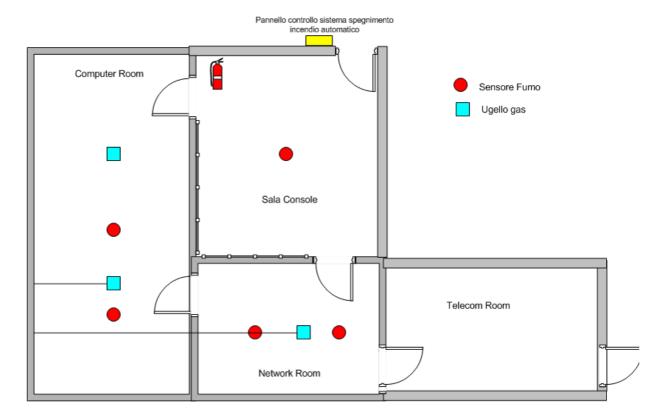




Ugello a sofffitto

Bombele gas inerte all'esterno dell'edificio







1.3 Sistema antiallagamentoSotto il pavimento flottante sono presenti un sensori di **allagamento** che inviano un segnale di allarme generico verso il servizio di sorveglianza e verso il servizio di reperibilità.

In una botola nel vano scala di accesso al locale caldaia è posto un sensore allagamento con delle pompe che scaricano l'eventaule acqua nel parcheggio sovrastante.





1.4 Condizionamento

Il condizionamento della sala è garantito da

Computer Room:

2 colonne APC InRow ACRC103 posizionate in linea con i rack dei server.

Ciascuna colonna ha una capacità di refrigerazione pari a 18KW ed è dotata di ventole a velocità variabile che aspirano aria calda dal corridoio caldo della rack row (fronte posteriore) ed emettono aria raffrescata nel corridoio freddo (fronte anteriore dei rack).

Ciascuna colonna è corredata di sensori per il corretto funzionamento dell'apparato (portata e tempratura acqua in ingresso, temperatura acqua in uscita, antiallagamento, ecc.) e di sensori di temperatura che regolano la velocità delle ventole al fine di mantenere una temperatura costante nel locale.

Tali colonne sono alimentate dall'acqua refrigerata proveniente dal gruppo frigo che serve il Molino Vittoria e la Palazzina SISTI . L'acqua viene raccolta in un serbatoio di accumulo posto nel locale caldaia convogliata attraverso due pompe dedicate poste nella "sala aria" nelle condutture poste nella computer room dove sono presenti 5 stacchi. Un Timer attiva periodicamente una delle due pompe garantendo in tal modo una verifica periodica del loro funzionamento e un consumo equilibrato.

Gli apparati dispongono di un'interfaccia web per la gestione e la raccolta dati e di alerting via mail e trap SNMP. Ciascuna colonna invia inoltre un allarme generico verso il servizio di sorveglianza e verso il servizio di reperibilità.







ARCR103

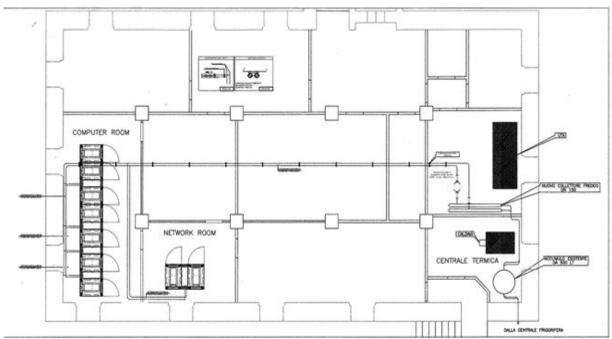




Pompe di alimentazione



Quadro gestione pompe



Schema impianti

Rimangono ancora attivi i sistemi di refrigerazione originari del locale costituiti da:



2 ventilconvettori montati a parete (ventil 1 e ventil 2) alimentati dall'acqua refrigerata proveniente dal gruppo frigo che serve il Molino Vittoria e la Palazzina DIT; i ventil convettori assorbono l'aria dal data center e la rinfrescano. Il gruppo frigo non è protetto da eventuali blackout sulla linea elettrica.

- 1 ventilconvettore montato a soffitto (Ventil 0) alimentati dall'acqua refrigerata proveniente da un gruppo frigo dedicato.In caso di anomalie viene inviato un segnale di allarme generico verso il servizio di sorveglianza "Ronda Atesina" e verso il servizio di reperibilità della div. Manutenzione.L'allarme viene loggato sulla console posta nell'atrio magazzino
- 2 tubi di aspirazione collegati alla sala aria della Palazzina
- 2 tubi di mandata di aria refrigerata attraverso il sistema frigo che serve il Molino Vittoria e la Palazzina DIT

Nella sala è presente un sensore di temperatura ambientale con soglia di allarme posta a 30°C. In caso di superamento di tale soglia viene inviato un segnale di allarme generico verso il servizio di sorveglianza e verso il servizio di reperibilità.





Sala aria primaria

Frigo dedicato al Ventil 0

Network Room:

- 1 ventilconvettore montato a parete (ventil 4) alimentati dall'acqua refrigerata proveniente dal gruppo frigo che serve il Molino Vittoria e la Palazzina SISTI; i ventil convettori assorbono l'aria dalla sala e la rinfrescano.
- Ugelli di aspirazione nel tubo di aspirazione

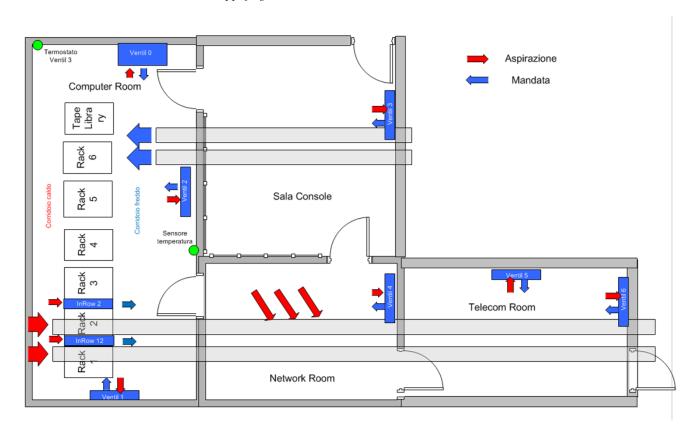
Telecom

• **2 ventilconvettori** montati a parete (ventil 1 e ventil 2) alimentati dall'acqua refrigerata proveniente dal gruppo frigo che serve il Molino Vittoria e la Palazzina DIT; i ventil convettori assorbono l'aria dal data center e la rinfrescano.





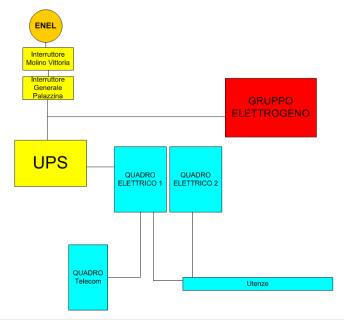
Gruppi frigo seminterrato Molino Vittoria



Pagina 9 di 14



1.5 Alimentazione elettrica

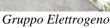


1.5.1 Gruppo Elettrogeno

In caso di blackout viene attivato in maniera automatica un gruppo elettrogeno da 100 KVA. Il gruppo elettrogeno viene verificato con accensioni settimanali. In caso di blackout prolungato il servizio di UNITN che interviene per garantire il rabbocco del serbatoio.

In caso di anomalie viene inviato un segnale di allarme generico verso il servizio di sorveglianza everso il servizio di reperibilità.







Pannello in stato OK

1.5.2 UPS

L'alimentazione elettrica proveniente dalla società erogatrice/gruppo elettrogeno viene filtrata da un sistema UPS (ospitato all'interno di 2 rack nel locale computer room) prima di alimentare i sistemi situati nel datacenter.

L'UPS utilizzato è basato sull'architettura modulare Rittal Rimatrix 5 PMC 200 ed è costituito da due moduli di potenza da 40 KW in configurazione di ridondanza e da un blocco batterie in grado di garantire 15 minuti di autonomia a pieno carico.



Il sistema UPS possiede un modulo di monitoraggio che consente di verificarne il carico e lo stato tramite interfaccia web e tramite trap SNMP e mail.

In caso di anomalie viene inviato un segnale di allarme generico verso il servizio di sorveglianza e verso il servizio di reperibilità.



UPS



Pannello UPS in stato di normale funzionamento

1.5.3 Quadri elettrici

Dal sistema UPS l'alimentazione viene distribuita attraverso due quadri elettrici posti nella computer room. Ciascun quadro è dotato di 15 interruttori a 32 Ampere monofase e 3 interruttori trifase ciascuno dotato di analizzatore di rete che consente un monitoraggio real time degli assorbimenti e dei consumi sia da display che da interfaccia web.

L'architettura consente l'inserimento/rimozione a caldo degli interruttori.

Ciascun interruttore è dotato di relè che in caso di caduta invia un segnale di allarme generico verso il servizio di sorveglianza e verso il servizio di reperibilità.









Interruttore e analizzatore

1.5.4 Alimentazione utenze

Ciascun rack viene alimentato da due linee provenienti dai due quadri al fine di garantire la ridondanza dell'alimentazione degli apparati.

I cavi di alimentazione passano su una canala ancorata a soffitto e si attestano su prese elettriche IEC309 a 32° monoposte su colonnine poste sul retro di ciascun rack.



Colonne di distribuzione elettrica



Power Distribution Unit a rack



Gestione Sistemi **Direzione SISTI**



- Gruppo Elettrogeno Pannello G.E. 1.
- 2.
- 3. **UPS**
- 4. Quadri computer room
- 5. Quadro Telecom

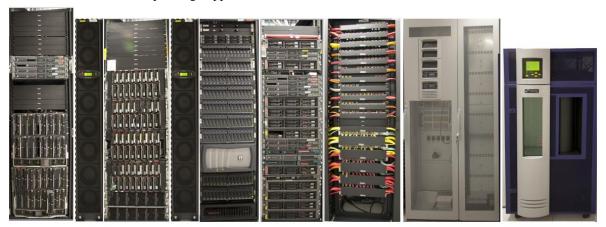


2 Apparati server e network

2.1 Computer Room



Nella sala macchine (dimensione 8m x 4m) sono presenti 7 rack che ospitano i server e gli apparati di storage. Nel locale network 3 rack ospitano gli apparati di rete del centro stella.



Nei rack server sono ospitati 59 server fisici e 289 server virtuali basati su architetture x86 (Intel e AMD) egualmente distribuiti tra sistemi operativi Windows e Linux.