

## **ALLEGATO 2 – Descrizione fornitura e installazione di una infrastruttura di sala server con sistema di raffreddamento di precisione.**

### **Luogo di esecuzione della fornitura**

Il sistema dovrà essere installato presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale, nella sede di Via Venezia 1

### **Specifiche tecniche della fornitura**

L'Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale desidera dotarsi di una infrastruttura di sala server che garantisca la gestione della temperatura ambientale del suo data center, rinfrescato attraverso un sistema di condizionamento di precisione a circuito chiuso.

Caratteristiche generali: rumorosità ridotta, azzeramento polveri interne ai rack, rilevazione e spegnimento incendi.

Gli elementi tecnologici richiesti sono quelli sinteticamente descritti di seguito:

- armadi rack, PDU e accessori
- gruppo statico di continuità (UPS)
- infrastruttura di climatizzazione di precisione integrata
- impianto di rilevazione e spegnimento incendio integrato
- sistema per controllo dei parametri ambientali
- sistema per controllo accessi
- cavi di rete, di alimentazione e tutti i connettori ed eventuali adattatori necessari al collegamento dei sistemi
- servizi installazione e project management
- direzione cantiere e piano di sicurezza.

Le apparecchiature fornite dovranno essere munite dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e dovranno essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica.

L'Affidatario dovrà garantire la conformità delle apparecchiature alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute, in particolare dovrà garantire la conformità delle apparecchiature alla Direttiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo, entrata in vigore il 21 luglio 2011.

### **ARMADI RACK, PDU, ACCESSORI E UPS**

Sono richiesti due sistemi gemelli da n. 4 armadi rack HPC (High Performance Cooling), caricabilità 1.500 Kg, dimensioni LxAxP 800x2000x1000 in grado di ospitare sia apparecchiature di rete (router, switch) e patch panel da montare a rack 19", sia server più profondi.

Ogni armadio rack dovrà essere equipaggiato con n. 2 PDU (Power Distribution Unit) metered modulari. Inoltre dovrà essere equipaggiato con i seguenti accessori:

- sensore di temperatura
- sensore fumi
- sensore di temperatura e umidità (uno ogni 2 armadi)
- deflettori aria, da installare ai lati del profilo 19". Negli armadi larghi 800 mm i deflettori devono essere in grado di alloggiare fino a 6 dispositivi (unità di monitoraggio, switch, pdu, etc. etc.) da rack 19", disposti in verticale (3 per lato).
- pannelli di copertura delle unità del piano 19" anteriori libere. Il pannello deve essere facilmente integrabile e rimovibile con un sistema di fissaggio rapido senza attrezzi. Deve essere possibile assicurare una conduzione dell'aria mirata in tutti gli armadi di comando attivi allestiti parzialmente.

Si richiede la fornitura e installazione di un gruppo di continuità (UPS) da 30/40 kVA per garantire una autonomia minima di 20 minuti.

### **CLIMATIZZAZIONE DI PRECISIONE**

L'impianto di climatizzazione in ognuno dei due sistemi gemelli si dovrà configurare in:

N. 2 unità di raffreddamento esterne composte da:

- compressore con controllo potenza frigorifera modulante

- scambiatore
- ventilatori ottimizzati per bassi livelli sonori
- circuito frigorifero con refrigerante R410A o successivo
- rubinetti per connessione frigorifera a 2 unità interne
- singola alimentazione elettrica con protezione magnetotermica
- scheda di interfaccia per monitoraggio SNMP (pCOweb o equivalente)

N. 2 unità di raffreddamento interne composte da:

- sezione evaporante con kit di evacuazione condensa e allarme livello acqua
- ventilatori centrifughi
- singola alimentazione elettrica con protezione magnetotermica e spina da 10A
- display digitale
- piedini di livellamento

Dovrà essere compresa la realizzazione degli allacciamenti tra unità interne ed esterne con tubi, rubinetti gas, carica del gas e prova di tenuta impianto (distanza stimata di 15 m) con rilascio certificazione impianto e libretto di impianto. Installazione e collaudo

### **IMPIANTO DI RILEVAZIONE E SPEGNIMENTO INCENDIO**

La protezione da incendi dell'infrastruttura IT deve essere garantita da sistemi di rilevazione e spegnimento incendi da rack, pensati cioè per rilevare ed estinguere gli incendi laddove essi si possono sprigionare: all'interno dei rack server con elevato grado di protezione (IP55 o superiore), vicino alle fonti di alimentazione elettrica.

Indicare il mezzo estinguente usato, deve essere non nocivo per le persone, l'ambiente e i beni strumentali. In caso di scarica i componenti hardware attivi dovranno rimanere indenni (server, apparati attivi di rete), tali da non subire alcun effetto.

L'impianto dovrà avvalersi di un sistema di riconoscimento precoce del fumo, altamente sensibile, anche nei rack con elevate prestazioni di climatizzazione (elevata velocità del flusso d'aria); il tempo di elaborazione dovrà essere sufficiente per: generare un messaggio di allarme acustico od ottico; comunicare l'allarme al sistema di controllo centralizzato dell'edificio o alla centrale di segnalazione incendio.

Il sistema dovrà inoltre essere dotato di sensori per il monitoraggio delle aperture delle porte.

Il segnale di attivazione del sistema di estinzione incendio dovrà essere bloccato dall'apertura di una porta dell'armadio. Affinché la capacità funzionale del sistema sia garantita anche in caso di interruzione di corrente, dovrà essere integrata un'alimentazione ausiliaria con autonomia minima di 4 ore.

### **SISTEMI DI CONTROLLO DEI PARAMETRI AMBIENTALI E CONTROLLO ACCESSI**

Il monitoraggio ambientale deve essere realizzato tramite un appliance capace di una supervisione completa in grado di rilevare segnali elettrici provenienti da sensori/attuatori installati nel data center e, tramite l'interfaccia di rete Ethernet 10BaseT, in grado di collegare il sistema alla rete aziendale.

Il sistema di controllo hardware, di concezione modulare con tecnologia plug & play, deve essere dotato di un server web, con il quale è possibile eseguire la configurazione dei sensori e prevedere soluzioni di sicurezza personalizzabili e ampliabili in previsione degli sviluppi futuri.

L'unità di controllo dovrà essere in grado di inviare segnali di shutdown ai server mediante software di controllo remoto appositamente fornito. In caso di pericolo ambientale (temperatura troppo alta, presenza fumi) o di segnali di allarme provenienti da sistemi terzi, l'unità di controllo dovrà avviare in automatico lo spegnimento dei server, senza intervento di personale tecnico specializzato.

### **SERVIZIO DI INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE**

Tutti gli apparati dovranno essere forniti, installati e configurati da personale specializzato appartenente al medesimo Affidatario della gara.

Si richiedono i servizi di installazione e project management, nonché direzione cantiere e piano di sicurezza.