

“Dichiarazione di Conformità”

**OGGETTO: PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA E
POSA IN OPERA DI UN GREEN DATA CENTER DI ATENEIO**

Il _____ sottoscritto _____ (cognome) _____ (nome)

_____ nat_ il _____ a _____ in qualità di _____ della società

_____ con sede legale in _____ Prov.

_____ Via _____ n. _____ P.IVA _____ –

Codice Fiscale _____

E

Il _____ sottoscritto _____ (cognome) _____ (nome)

_____ nat_ il _____ a _____ in qualità di _____ della società

_____ con sede legale in _____ Prov.

_____ Via _____ n. _____ P.IVA _____ –

Codice Fiscale _____

E

Il _____ sottoscritto _____ (cognome) _____ (nome)

_____ nat_ il _____ a _____ in qualità di _____ della società

_____ con sede legale in _____ Prov.

_____ Via _____ n. _____ P.IVA _____ –

Codice Fiscale _____

DICHIARA/DICHIARANO

ai sensi del paragrafo 15.1 del disciplinare di gara, che tutti i prodotti hardware e

software offerti hanno caratteristiche tecniche e prestazioni conformi alle prescrizioni richieste all'art. 4 del capitolato speciale d'appalto, come di seguito specificato:

Riferimento	Caratteristica	Descrizione
RACK-1	Compatibilità	I <i>rack</i> dell'isola devono essere in grado di ospitare tutti gli apparati conformi allo standard della <i>Electronic Industries Alliance</i> (EIA) nella sua ultima versione (EIA-310-E). I montanti verticali, conformi agli standard IEC 60297, devono essere regolabili in profondità. Sui montanti devono essere chiaramente indicati l'inizio, la fine e il numero di ciascuna unità (U).
RACK-2	Dimensioni	Larghezza: 750mm, Profondità: 1200mm Altezza: maggiore o uguale a 42U e non superiore a 46 unità.
RACK-3	Capacità di carico statico minimo	1300 kg
RACK-4	Contenimento termico	Ciascuna isola modulare deve essere dotata di contenimento termico finalizzato ad evitare miscelazione tra l'aria calda prodotta dagli armadi informatici e l'aria fredda emessa dalle unità di condizionamento. Il corridoio centrale tra i rack di ogni isola deve essere isolato termicamente dall'esterno e eccedibile attraverso porte apribili dall'interno. La parte superiore del corridoio di contenimento deve essere dotata di pannelli di contenimento facilmente rimuovibili per esigenze di manutenzione. Tali pannelli devono essere realizzati in materiale trasparente e devono avere una struttura di sostegno metallica. L'ampiezza del corridoio di contenimento deve consentire un agevole passaggio dell'operatore ma non superare i 900mm.
RACK-5	Gestione cablaggio	I <i>rack</i> devono avere aperture adatte al passaggio dei cavi sia sul tetto, sia sulla base. Sul tetto dei <i>rack</i> devono essere presenti canali separati per disporre i cavi di alimentazione e i cavi dati (in rame e fibra ottica) tra i <i>rack</i> dell'isola. I <i>rack</i> devono essere dotati di accessori per il passaggio dei cavi tra le file di <i>rack</i> . All'interno dei <i>rack</i> il cablaggio avverrà nella parte posteriore. Devono essere installati canali o guide al soffitto separati per disporre i cavi di alimentazione e i cavi dati tra le isole e la Sala Power e la zona Telco. I canali/guide per i cavi di alimentazione verso la sala Power devono essere sdoppiati e seguire percorsi separati per le linee elettriche A e B, con cavi di colore diverso. I canali/guide per i cavi dati verso la zona Telco devono essere sdoppiati e seguire percorsi separati. Ogni cavo deve essere etichettato ai due estremi.

RACK-6	Alimentazione elettrica	<p>I <i>rack</i> devono essere in grado di fornire almeno una doppia alimentazione alle apparecchiature installate. Devono ospitare almeno due strisce di alimentazione (Rack PDU) di tipo verticale installabili nella parte posteriore.</p> <p>Le strisce di alimentazione devono avere le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ tensione d'ingresso: 400 V trifase; ≠ tensione di uscita: 230 V monofase; ≠ corrente nominale in ingresso: 32A; ≠ capacità di carico: 22 kVA; ≠ n° 30 connessioni in uscita di tipo IEC 320 C13 e n° 12 connessioni di uscita di tipo IEC 320 C19; ≠ funzionalità di gestione remota; ≠ misura in tempo reale dell'assorbimento aggregato di corrente, tensione e potenza. ≠ misura del consumo energetico. <p>La posizione delle strisce di alimentazione e dei cavi di alimentazione deve lasciare disponibili spazi di lavoro sul retro del telaio tali da consentire gli interventi sulle apparecchiature.</p>
RACK-7	Ventilazione	<p>Il <i>rack</i> deve garantire la ventilazione non forzata con flusso dalla parte anteriore a quella posteriore. Le porte, se presenti, devono essere forate con una percentuale di fori non inferiore al 60% della superficie totale. Il telaio deve essere progettato per ridurre al minimo la possibilità di passaggio dell'aria dalla parte posteriore alla parte anteriore. La fornitura deve includere <i>blanking panels</i> per la chiusura di tutti gli spazi vuoti tra le apparecchiature all'interno dei rack (al fine di evitare mescolamento tra i flussi caldi e freddi).</p>
RACK-8	Monitoraggio ambientale	<p>Ciascun rack deve essere dotato di un sensore di temperatura e umidità sul fronte e di un sensore di temperatura sul retro, da collegare a uno switch installato nel rack (non incluso nella fornitura)</p>
RACK-9	Rilevamento fumo	<p>Ciascuna isola deve essere dotata di almeno 4 sensori di fumo, collegati con un cavo RJ45 ad uno switch nel rack più vicino (non incluso nella fornitura)</p>
RACK-10	Rilevamento allagamento	<p>La Sala ICT, deve essere dotata di almeno 2 sensori di allagamento, collegati con lo switch nel rack più vicino (non incluso nella fornitura) all'interno del corridoio di contenimento</p>
RACK-11	Illuminazione corridoi	<p>I corridoi di fronte a ciascuna isola e nel corridoio al suo interno devono essere dotati un sistema di illuminazione a strisce LED, con accensione e spegnimento automatico mediante sensori di prossimità.</p>

RACK-12	Pavimento flottante	I rack devono appoggiare su un pavimento flottante per l'intera estensione della Sala ICT, e di altezza non inferiore o uguale a 300 mm né superiore a 400mm. Devono essere presenti 3 rampe di accesso al pavimento flottante, per consentire gli accessi dalle porte del lato ovest.
RACK-13	Caratteristiche tecniche	La capacità di carico concentrato del pavimento flottante, valutata al centro del pannello, deve essere pari ad almeno 6,8 kN. La capacità di carico distribuito, con deflessione del pannello di 2,5 mm, deve essere pari ad almeno 44 kN/m2.

Riferimento	Caratteristica	Descrizione
NET-1	Compatibilità	I rack dell'isola devono essere in grado di ospitare tutti gli apparati conformi allo standard della <i>Electronic Industries Alliance</i> (EIA) nella sua ultima versione (EIA-310-E). I montanti verticali, conformi agli standard IEC 60297, devono essere regolabili in profondità. Sui montanti devono essere chiaramente indicati l'inizio, la fine e il numero di ciascuna unità (U).
NET-2	Dimensioni	Larghezza: 750mm, Profondità: 1200mm Altezza: maggiore od uguale a 42U e non superiore a 46 unità.
NET-3	Capacità di carico statico minimo	1300 kg
NET-4	Gestione cablaggio	I rack devono avere aperture adatte al passaggio dei cavi sia sul tetto, sia sulla base. Sul tetto dei rack devono essere presenti canali separati per disporre i cavi di alimentazione e i cavi dati (in rame e fibra ottica) tra i rack dell'isola. I rack devono essere dotati di accessori per il passaggio dei cavi tra le file di rack. All'interno dei rack il cablaggio avverrà nella parte posteriore. Devono essere installati canali o guide al soffitto separati per disporre i cavi di alimentazione e i cavi dati tra le isole e la Sala Power. I canali/guide per i cavi di alimentazione verso la sala Power devono essere sdoppiati e seguire percorsi separati per le linee elettriche A e B, con cavi di colore diverso. Ogni cavo deve essere etichettato ai due estremi.

NET-5	Alimentazione elettrica	<p>I <i>rack</i> devono essere in grado di fornire almeno una doppia alimentazione alle apparecchiature installate. Devono ospitare almeno due strisce di alimentazione (Rack PDU) di tipo verticale o installabili nella parte posteriore.</p> <p>Le strisce di alimentazione devono avere le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ tensione d'ingresso: 400 V trifase; ≠ tensione di uscita: 230 V monofase; ≠ corrente nominale in ingresso: 32A; ≠ potenza erogabile da ciascuna Rack PDU: 22 kW; ≠ n° 30 connessioni in uscita di tipo IEC 320 C13 e n° 12 connessioni di uscita di tipo IEC 320 C19; ≠ funzionalità di gestione remota; ≠ misura in tempo reale dell'assorbimento aggregato di corrente, tensione e potenza. ≠ misura del consumo energetico; <p>La posizione delle strisce di alimentazione e dei cavi di alimentazione deve lasciare disponibili spazi di lavoro sul retro del telaio tali da consentire gli interventi sulle apparecchiature.</p>
NET-6	Ventilazione	<p>Il <i>rack</i> deve garantire la ventilazione non forzata con flusso dalla parte anteriore a quella posteriore. Le porte, se presenti, devono essere forate con una percentuale di fori non inferiore al 60% della superficie totale. Il telaio deve essere progettato per ridurre al minimo la possibilità di passaggio dell'aria dalla parte posteriore alla parte anteriore. La fornitura deve includere tutti i <i>blanking panels</i> per la chiusura degli spazi vuoti tra le apparecchiature all'interno dei rack (al fine di evitare mescolamento tra i flussi caldi e freddi).</p>
NET-7	Monitoraggio ambientale	<p>Ciascun rack deve essere dotato di un sensore di temperatura ed umidità sul fronte e di un sensore di temperatura sul retro, da collegare a uno switch installato nel rack (non incluso nella fornitura)</p>
NET-8	Rilevamento fumo	<p>Ciascuna isola deve essere dotata di almeno 4 sensori di fumo, collegati con un cavo RJ45 ad uno switch nel rack più vicino (non incluso nella fornitura)</p>
NET-9	Illuminazione corridoi	<p>I corridoi di fronte a ciascuna isola e nel corridoio al suo interno devono essere dotati un sistema di illuminazione a strisce LED, con accensione e spegnimento automatico mediante sensori di prossimità.</p>

Riferimento	Caratteristica	Descrizione
CON-1	Caratteristiche operative	<p>Le unità devono essere in grado di operare nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ temperatura dell'aria in ingresso ai sistemi IT: $\leq 26\text{ }^{\circ}\text{C}$ su tutta l'altezza del rack; ≠ la temperatura dell'aria di ripresa delle unità di condizionamento: $\leq 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ≠ Temperatura acqua refrigerata in ingresso alle unità di condizionamento non deve essere minore $15\text{ }^{\circ}\text{C}$; ≠ Delta T acqua refrigerata: $> 5\text{ }^{\circ}\text{C}$; ≠ Percentuale di glicole nel circuito ad acqua: $\leq 30\text{ }%$;
CON-2	Dimensionamento unità Zona IT	<p>Il sistema di condizionamento delle isole della Zona IT deve essere dimensionato per smaltire i seguenti carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ carico termico medio per rack: 11 kW ≠ carico termico IT massimo per isola: 160 kW
CON-3	Dimensionamento unità Zona Telco	<p>Il sistema di condizionamento delle isole della Zona Telco deve essere dimensionato per smaltire i seguenti carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ carico termico medio per rack: 7 kW. ≠ carico termico IT massimo per isola: 100 kW
CON-4	Ventole	<p>Ciascuna unità deve garantire un flusso d'aria uniforme lungo tutta la sua altezza.</p> <p>Ciascuna unità deve essere dotata di ventole a velocità variabile in grado di modularsi dinamicamente (in funzione delle esigenze del carico) all'interno del range 30%-100%.</p> <p>L'unità deve essere in grado di funzionare (senza arrestarsi) nel caso di problemi su una sola ventola,.</p>
CON-5	Funzionamento in gruppo	<p>Le unità di condizionamento di fila devono essere collegate in gruppo, scambiandosi informazioni in tempo reale e coordinandosi reciprocamente in funzione del carico termico nell'isola informatica servita.</p>
CON-6	Display	<p>Deve essere garantita tramite Display la visualizzazione tutti gli eventi e gli allarmi relativi all'unità.</p> <p>Ciascun log deve contenere informazioni legate all'ora e la data in cui l'evento/allarme si è verificato.</p>
CON-7	Monitoraggio	<p>Ciascuna unità deve essere dotata di scheda di rete TCP/IP per la gestione remota tramite piattaforma centrale di monitoraggio</p> <p>In particolare, via browser deve essere possibile modificare i set-point di funzionamento e visualizzare gli eventi e gli allarmi relativi all'unità ed al gruppo.</p>
CON-8	Rilevamento Perdite	<p>Ciascuna unità deve essere dotata di rilevatore di perdite di liquido posizionato alla base dell'unità stessa e di un meccanismo di arresto automatico nel caso di presenza di liquidi.</p>

CON-9	Doppia alimentazione	Le unità di condizionamento devono essere dotate di doppia alimentazione e devono essere in grado di commutare automaticamente da una sorgente all'altra in caso di anomalia elettrica.
CON-10	Allacciamento	L'impianto elettrico e idraulico devono essere allacciati attraverso apposite canalizzazioni adeguatamente sigillate nel punto in cui entrano nell'edificio, per evitare infiltrazioni di acqua e ingresso di animali.

Riferimento	Caratteristica	Descrizione
CH-1	Dimensionamento, caratteristiche e ridondanza	<p>Devono essere forniti un numero di refrigeratori d'acqua (gruppi frigoriferi) condensati ad aria e dotati di ventilatori assiali, in grado di garantire una capacità frigorifera complessiva di 400 kW, aumentato di 1 per garantire una ridondanza N+1.</p> <p>La capacità frigorifera dei gruppi va calcolata assumendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ temperatura dell'aria in ingresso ai sistemi IT: $\leq 26\text{ }^{\circ}\text{C}$; ≠ la temperatura dell'aria di ripresa dai sistemi IT: $\leq 39\text{ }^{\circ}\text{C}$ ≠ Temperatura acqua refrigerata in uscita: $> 15\text{ }^{\circ}\text{C}$; ≠ Delta T acqua refrigerata: $> 5\text{ }^{\circ}\text{C}$; ≠ Percentuale di glicole nel circuito ad acqua: $\leq 30\%$; ≠ Temperatura aria esterna: $< 40\text{ }^{\circ}\text{C}$; ≠ Percentuale di glicole nel circuito ad acqua: $\leq 30\%$; <p>I gruppi frigoriferi devono essere dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ compressori pilotati da inverter ≠ ventilatori a commutazione elettronica (EC) ≠ due pompe a bordo (in ridondanza 1+1) pilotate da singolo inverter. <p>I gruppi frigoriferi devono poter lavorare in modalità alternanza.</p> <p>La rotazione tra le due unità deve automaticamente avvenire a seguito di un fault relativo all'unità attiva oppure al superamento di un intervallo di tempo predefinito.</p>

CH-2	Free-cooling adiabatico	<p>Ciascun gruppo frigorifero deve essere dotato di sistema integrato di free-cooling adiabatico.</p> <p>In particolare, deve essere in grado di operare in queste modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ free-cooling, senza l'utilizzo dei compressori, sfruttando degli appositi scambiatori aria/acqua integrati nella struttura del gruppo frigorifero stesso, quando la temperatura esterna è sufficientemente bassa ≠ free-cooling adiabatico, raffreddamento assistito tramite evaporazione d'acqua, in caso di temperatura più elevata ≠ meccanico adiabatico, con l'ulteriore impiego di compressori meccanici nel caso la temperatura esterna sia troppo elevata.
CH-3	Gestione remota	Ciascun gruppo frigorifero deve essere dotato di scheda di rete per la gestione remota tramite TCP/IP, attraverso la piattaforma centrale di monitoraggio e gestione del Data Center.
CH-4	Alimentazione separata per elettronica	Al fine di rendere più veloce il riavvio del gruppo frigorifero a seguito della perdita di alimentazione, deve essere previsto un ingresso separato (protetto da UPS) per l'alimentazione dell'elettronica.
CH-5	Power Meter integrato	Al fine di calcolare il pPUE secondo le indicazioni contenute al paragrafo 1.1 del Capitolato Speciale, ciascun gruppo frigorifero deve includere un Power Meter integrato in grado di misurare la potenza totale assorbita dall'unità.
CH-6	Verniciatura	Le unità devono essere verniciate in colore RAL 6014, verde scuro.

Riferimento	Caratteristica	Descrizione
EL-1	Caratteristiche funzionali	<p>L'unità di distribuzione elettrica deve soddisfare i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ selettività tra i vari interruttori contro sovracorrenti, cortocircuiti e guasti di fase a terra in modo da garantire l'esclusione del solo circuito interessato; ≠ circoscrizione in caso di guasto eccezionale di corrente al solo componente interessato in modo da evitare qualsiasi interferenza con i componenti vicini; ≠ possibilità di sostituzione, rapida e sicura, di qualsiasi interruttore impiegato con altro di riserva in caso di manutenzione o guasto; ≠ impiego di materiali isolanti di tipo autoestinguento con ottime caratteristiche di isolamento al calore, umidità e invecchiamento; ≠ impiego, in generale, di materiali di ottima qualità e di tecniche costruttive avanzate, atti a garantire lunga durata e affidabilità dei complessi realizzati; ≠ impossibilità di accedere alle parti in tensione

		quando l'apparecchiatura è in funzionamento, senza l'uso di strumenti adatti.
EL-2	Caratteristiche di progetto	<p>In generale l'unità sarà del tipo prefabbricato adatto per l'installazione all'interno; deve essere progettato sulla base dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ Normative tecniche di riferimento: EN 60439-1 e EN 60950-1 ≠ Tensione di esercizio: 400Vca ≠ Tensione nominale: 500Vca ≠ Corrente nominale: 400A ≠ Frequenza nominale: 50Hz ≠ Stato di neutro: TN-S ≠ Temperatura aria: fino a 40°C ≠ Grado di protezione: IP20 ≠ Corrente di corto circuito: 10kA (Icu secondo EN/IEC 60947-2) ≠ Resistenza all'impulso: 4kV
EL-3	Tensione e Potenza minima	250 kW 230/400 Vca
EL-4	Punti di distribuzione	<p>Gli interruttori di distribuzione elettrica verso le Rack PDU della Zona IT devono essere dotati di protezioni magnetotermiche da 32 A trifase.</p> <p>Gli interruttori di distribuzione dell'energia verso le Rack PDU della Zona Telco devono essere dotati di protezioni magnetotermiche da 32 A monofase.</p> <p>In entrambe le zone, devono inoltre essere previste protezioni magneto-termiche idonee per le unità di condizionamento di fila.</p> <p>Ciascun interruttore deve inoltre essere dotato di protezione differenziale da 0,03 A di tipo super-immunizzato (in grado cioè di essere insensibile alle armoniche generate dagli apparati informatici).</p> <p>Devono essere forniti e posati tutti i cavi elettrici per collegare le singole Rack PDU.</p> <p>Si richiede inoltre una predisposizione per un ampliamento a caldo degli interruttori del 10%.</p> <p>Gli interruttori devono avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ Meccanica autoportante ovvero senza vincoli meccanici tra i componenti interni e l'involucro ≠ Involucro autoestinguente
EL-5	Potenza erogabile ai punti di distribuzione	11+11 kW (per le Rack PDU della Zona IT) 7+7 kW (per le Rack PDU della Zona Telco)
EL-6	Messa a terra	Il quadro deve essere dotato di idoneo sistema di messa a terra secondo la normativa vigente, collegato alla presa di terra presente nella Sala Power.
EL-7	Materiali isolanti	Tutti i materiali isolanti impiegati nella costruzione del quadro, saranno del tipo autoestinguente (norma ASTM d229 metodo1).

EL-8	Cavi elettrici	I cavi utilizzati nelle linee elettriche verso i <i>rack</i> e le unità di condizionamento di fila saranno di tipo FG7OR oppure di tipo H07RN-F. Tutti i cavi elettrici utilizzati devono avere caratteristiche di non propagazione dell'incendio (CEI 20-22 II) e di non propagazione alla fiamma (CEI 20-35).
EL-9	Monitoraggio interruttori	Per ciascun singolo interruttore all'interno dei quadri elettrici di isola deve essere possibile monitorare nativamente il relativo stato (aperto/chiuso) e l'assorbimento elettrico (con particolare riferimento a corrente, tensione, potenza espressa in kW ed energia espressa in kWh). Ciascun quadro elettrico di isola deve essere dotato di scheda di rete TCP/IP che consenta di integrare nativamente la piattaforma centrale di monitoraggio e gestione del Data Center.

Riferimento	Caratteristica	Descrizione
GES-1	Management centralizzato	<p>Fornitura e configurazione di un software che consenta di monitorare e gestire, in maniera centralizzata, l'infrastruttura a supporto del Data Center e sia espandibile per future esigenze di espansione del Data Center.</p> <p>In particolare, tale sistema deve integrare i seguenti componenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ quadri elettrici di distribuzione di fila ≠ multiprese di alimentazione dei rack (Rack PDU) ≠ sensori di temperatura ed umidità installati su ciascun <i>rack</i> ≠ unità di condizionamento di fila ≠ gruppi frigoriferi ≠ gruppi statici di continuità (UPS) <p>La piattaforma centrale di monitoraggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ deve supportare l'utilizzo dei protocolli standard SNMP e Modbus e prevedere l'utilizzo di web services <p>Deve poter gestire la segnalazione degli allarmi via email</p> <p>Deve poter gestire la profilazione degli utenti</p> <p>Sulla console della piattaforma centrale di monitoraggio, deve essere possibile visualizzare tutti i parametri di funzionamento e gli allarmi associati a ciascun dispositivo.</p>
GES-2	Logging dei dati, degli eventi e definizione soglia allarmi	<p>Il data log deve essere disponibile ed esportabile al fine di individuare situazioni potenzialmente pericolose prima che nascano problemi e per effettuare analisi</p> <p>L'<i>event log</i> deve contenere tutte le informazioni necessarie e per la ricostruzione degli eventi, della loro tempistica e sequenza.</p> <p>Il data log deve essere articolabile e filtrabile sulla base di diverse soglie di criticità degli eventi</p>

GES-3	Libreria di asset integrata	<p>La piattaforma software deve includere al suo interno una libreria di tutti i principali dispositivi da installare nel Data Center, con riferimento sia ad apparati IT (Server, Blade, Router, Switch, Patch Panels, ...) che a componenti dell'infrastruttura stessa (Rack PDU, UPS, condizionatori, ...).</p> <p>Gli aggiornamenti per tale libreria devono essere resi disponibili periodicamente e automaticamente .</p>
GES-4	Inventory Management	<p>La piattaforma software fornita deve consentire di gestire in maniera strutturata (e indipendentemente dai vendor) gli asset all'interno del Data Center.</p> <p>Tutti gli asset (apparati IT e componenti dell'infrastruttura) presenti all'interno del Data Center devono poter essere "mappati" su layout fisico attraverso una semplice operazione di Drag&Drop.</p> <p>In altre parole, deve essere possibile selezionare un qualunque elemento contenuto nella libreria di dispositivi precedentemente descritta e trascinarlo all'interno della mappa grafica che rappresenta il layout del Data Center.</p> <p>Gli apparati IT (Server, Blade, Apparati di Networking, ...) devono poter essere trascinati all'interno del layout dei singoli Rack (sul lato anteriore oppure sul lato posteriore).</p> <p>Deve essere possibile creare item personalizzati all'interno della libreria dei dispositivi, sovrascrivendo manualmente gli attributi di base oppure aggiungendo nuovi parametri custom e associare a ciascun item dei dispositivi TAG personalizzati.</p>
GES-5	Allarmi su layout fisico e capacità di "Drill Down"	<p>Tutti gli allarmi provenienti dai componenti dell'infrastruttura (UPS, Rack PDU, Sensori di temperatura e di umidità, Quadri Elettrici Modulari, ...) devono poter essere evidenziati all'interno del layout grafico al fine di identificare la posizione esatta su cui è necessario intervenire (ad esempio il rack su cui si è verificata una sovratemperatura oppure un condizionatore su cui si è verificato un guasto).</p> <p>Tramite Drill-Down, deve essere possibile navigare, in maniera strutturata, attraverso i diversi livelli che compongono il Data Center (ad esempio partendo da una vista globale, passando per i layout delle sale IT, fino ad arrivare al dettaglio dei singoli Rack).</p>
GES-6	Visualizzazione grafica dei rack e delle connessioni di rete	<p>Il sistema deve essere in grado di tracciare tutte le connessioni di rete tra gli apparati.</p> <p>Le connessioni tra gli apparati devono, inoltre, essere visualizzabili graficamente (oltre che in formato tabellare).</p> <p>Deve essere possibile visualizzare in formato grafico il numero di porte libere e occupate all'interno di ciascun Server, Switch e Patch Panel.</p> <p>Il software deve mettere a disposizione, per ciascun rack, una vista che evidenzi la quantità di prese di rete (fibra/rame) utilizzata e disponibile.</p> <p>La vista Rack (sia anteriore che posteriore) deve evidenziare la posizione esatta di tutti i dispositivi contenuti (Server, Blade, Apparati di Networking, PDU, ...) oltre che le Unit di spazio ancora disponibili.</p>
GES-7	Capacità di	<p>Il software deve mettere a disposizione delle viste che</p>

	rilevamento del software	<p>evidenzino, in termini percentuali, l'utilizzo delle seguenti risorse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità elettrica - Capacità frigorifera - Spazio (in termini di Rack Unit) - Prese di rete (fibra/rame) <p>Tali viste devono poter essere applicate a ciascuna sala oggetto del presente capitolato (Sala IT e Sala Telco) ma anche all'intero Data Center.</p> <p>Deve mettere a disposizione, per ciascun rack, una vista che evidenzi la capacità elettrica utilizzata e disponibile</p> <p>Deve mettere a disposizione, per ciascun rack, una vista che evidenzi lo spazio (in termini di Rack Unit) utilizzato e disponibile.</p> <p>Tale vista deve, inoltre, evidenziare, il peso delle apparecchiature montate sul rack rispetto al peso che sia il rack sia il pavimento possono sostenere</p> <p>Il software deve mettere a disposizione, per ciascun rack, una vista che evidenzi la capacità frigorifera utilizzata rispetto a quella disponibile.</p>
GES-8	pPUE	<p>Monitoraggio dell'indice pPUE secondo la formula nel paragrafo Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</p> <p>Il valore di pPUE deve essere visualizzabile in forma di grafico e deve essere ottenuto mediando i dati raccolti nelle ultime 24 ore.</p>

Riferimento	Caratteristica	Descrizione
UPS-1	Dimensionamento e ridondanza	<p>La fornitura prevede 2 gruppi di continuità (UPS) in parallelo, ciascuno con potenza pari ad almeno 200kVA/180kW.</p> <p>Le 2 unità saranno l'una in ridondanza rispetto all'altra. Deve essere possibile aggiungere in futuro un ulteriore terzo UPS in parallelo di analoga potenza al fine di incrementare la capacità complessiva del sistema.</p> <p>L'UPS deve essere dotato di scheda di rete per garantire l'integrazione con la piattaforma centrale di monitoraggio e gestione del Data Center.</p> <p>Ciascun UPS deve avere by-pass statico integrato.</p>
UPS-2	Temperatura di esercizio	<p>Gli UPS devono essere in grado di operare, senza alcuna perdita di prestazioni, a temperature di esercizio comprese nell'intervallo 0-40°C</p>
UPS-3	Doppia Conversione	<p>Gli UPS devono garantire protezione del carico tramite tecnologia a Doppia Conversione (VFI-SS-111 secondo EN/IEC 62040-3) .</p>

UPS-4	Autonomia	Le batterie di ciascun UPS devono garantire un'autonomia di almeno 4 minuti calcolata con carico elettrico effettivo pari a 180kW.
UPS-5	Sistemi ausiliari	Deve essere incluso sistema di monitoraggio per ogni singolo elemento batteria. Ciascun UPS deve essere dotato di ventole ridondate: in caso di fallimento di una singola ventola l'UPS deve rimanere in funzione.
UPS-6	Cablaggi e funzionamento elettrico	Ciascun UPS deve essere configurato per ricevere in ingresso due linee di alimentazione (rispettivamente per la rete principale e la rete di by-pass) L'ingresso dei cavi deve avvenire dal basso Intervallo di tensione AC in ingresso (a pieno carico ed a 400V): ≠ 320-480V a 400V 480-600V a 400V (fino ad 1 minuto) Massimo range di frequenza: 40-70Hz . La frequenza deve essere sincronizzata alla rete di bypass con intervallo di tolleranza facoltativo e configurabile. 'UPS deve garantire la protezione della rete principale e della rete di by-pass da eventuali ritorni di tensione (come previsto dalla norma IEC 62040-1-2) tramite teleruttori meccanici nativamente integrati al suo interno.
UPS-7	Qualità del segnale elettrico	Fattore di potenza di ingresso: ≠ Superiore allo 0,99 con carico superiore al 40% Distorsione armonica della corrente in ingresso senza filtri aggiuntivi: la distorsione armonica della corrente in ingresso (THDI) deve essere: ≠ inferiore al 3% al 100% del carico ≠ inferiore al 4% al 50% del carico ≠ inferiore al 6% al 25% del carico Distorsione della tensione di uscita AC: ≠ inferiore al 2% al 100% del carico (nel caso di carico lineare) ≠ inferiore al 3% al 100% del carico (nel caso di carico non lineare).
UPS-8	Capacità al sovraccarico	Potenza nominale minima di sovraccarico (a 40°C): ≠ Funzionamento normale: • 150% per 60 secondi, prima del trasferimento alla modalità bypass • 125% per 10 minuti, prima del trasferimento alla modalità bypass ≠ Funzionamento in modalità batteria: • 150% per 1 secondo • 125% per 1 minuto ≠ Funzionamento in modalità di bypass statico: • 1.000% per 100 millisecondi Non deve verificarsi alcun declassamento dell'UPS per Fattore di Potenza del carico compreso tra 0,7 (capacitivo) a 0,5 (induttivo). • Il Fattore di Potenza di uscita non deve, inoltre, subire alcun declassamento fino alla temperatura massima nominale di esercizio pari a 40°C.

UPS-9	Standard di riferimento	<p>L'UPS deve essere conforme agli standard riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≠ EN/IEC62040-1, "Uninterruptible Power Systems (UPS) – Part 1: General and safety requirements for UPS" ≠ EN/IEC 62040-2: 2006, "Uninterruptible Power Systems (UPS) – Part 2: Electromagnetic compability (EMC) requirements". ≠ EN/IEC62040-3:2011, "Uninterruptible Power Systems (UPS) – Part 3: Method of specifying the performance and test requirements"; VFI-SS-111 ≠ IEC62040-4:2013-04, "Uninterruptible Power Systems (UPS) – Part 4: Environmental aspects – Requirements and reporting." ≠ IEC60950-1:2005-12, "Information technology equipment - Safety – Part 1: General requirements." ≠ UL 1778, "Standard for Uninterruptible Power Supply Equipment" (copyright UL, approvato da ANSI)
-------	-------------------------	---

_____, li _____

(luogo, data)

Firma _____ *(timbro e firma leggibile)*

Firma _____ *(timbro e firma leggibile)*

Firma _____ *(timbro e firma leggibile)*

NOTA BENE: -In caso di impresa singola la dichiarazione di conformità deve essere sottoscritta, a pena di esclusione, dal legale rappresentante (o dal procuratore del legale rappresentante ed in tal caso va trasmessa la relativa procura in originale o in copia conforme all'originale).

- In caso di raggruppamento temporaneo, consorzio o GEIE non ancora costituiti la dichiarazione di conformità deve essere sottoscritta, pena l'esclusione, dal legale rappresentante (o dal procuratore del legale rappresentante ed in tal caso va trasmessa la relativa procura in originale o in copia conforme all'originale) di ciascuna impresa facente parte del raggruppamento temporaneo, consorzio o GEIE.

- In caso di raggruppamento temporaneo, consorzio o GEIE già costituiti dichiarazione di conformità può essere sottoscritta, pena l'esclusione, dal legale rappresentante (o dal procuratore del legale rappresentante ed in tal caso va trasmessa la relativa procura in originale o in copia conforme all'originale) della capogruppo, o in alternativa dal legale rappresentante (o dal procuratore del legale rappresentante ed in tal caso va trasmessa la relativa procura in originale o in copia conforme all'originale) di ciascuna impresa facente parte del raggruppamento temporaneo, consorzio o GEIE.

- Nel caso di concorrente costituito da aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete dichiarazione di conformità deve essere sottoscritta, pena l'esclusione, secondo le modalità indicate per la sottoscrizione della domanda di partecipazione di cui al Paragrafo 14.1 del Disciplinare di gara.