



Codifica documento

Revisione

Tipo documento

Denominazione gara

Tipo di procedura

CUP

CIG

Atto di avvio

Importo a base di gara

Provenienza finanziamento

*Responsabile del
procedimento*

PON-HPC-FAQ

07

Risposte ai quesiti degli operatori economici

Fornitura di sistemi di calcolo ad alte prestazioni (HPC) per il Sardinia Radio Telescope.

Procedura aperta ai sensi dell'art. 60 D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50, e s.m.i.

C87E19000000007

Lotto 1: 8580162DA9 (OR8 HPC)

Lotto 2: 8580199C32 (OR6 BACK_CALC)

Determinazione n. 269 - 29 dicembre 2020

€ 1.043.000,00

Lotto 1 (OR8-01 HPC): **€ 918.000,00**

Lotto 2 (OR6-01 BACK_CALC): **€ 125.000,00**

Azione II.1 del PON Ricerca e Innovazione 2014-2020

Avviso D.D. 424 del 28/02/2018

PIR01_00010 "Potenziamento del Sardinia Radio Telescope per lo studio dell'Universo alle alte frequenze radio - SRT_HighFreq"

Dott. Ignazio Enrico Pietro Porceddu



Come previsto dal Disciplinare di gara **PON-HPC-TSP**, con la presente nota si rappresentano le richieste di chiarimento pervenute e le risposte fornite dalla stazione appaltante al fine di garantire la massima trasparenza e nel rispetto del principio generale di par condicio tra i concorrenti.

Q_1 È nostra comprensione che i sistemi SRT A e SRT B verranno consegnati presso il CED SRT, confermate?

A_1 Si conferma.

Q_2 A pagina 15 del capitolato di gara è richiesto che la somma totale di Unità Rack delle soluzioni SRT A e SRT B sia minore o uguale a 80 Unità Rack. mentre a pagina 8 del documento "PON-HPC-SOW-annex_01-CED-SRT" viene indicato come numero massimo di Unità Rack a disposizione per entrambe le soluzioni, SRT A e SRT B, 60 Unità Rack. A quale soglia dobbiamo attenerci?

A_2 Alle limitazioni espresse nel capitolato, e con le seguenti precisazioni:

Il paragrafo relativo all'integrazione nel CED SRT (pag. 15 del documento PON-HPC-SOW) include nel computo anche gli spazi da dedicare agli accessori, ivi compresi quindi console, switch e unità passacavi. Per il dettaglio degli spazi effettivi occupati dai nodi calcolo e storage (dunque non considerando switch e accessori) fanno fede i form factor U indicati nelle tabelle di dettaglio dei requisiti tecnici, riportate alle pagine 16, 17 e 23 del file PON-HPC-SOW e le seguenti ripartizioni:

- I rack oggetto delle installazioni saranno tre, in parte già occupati;
- SRT-A (Back CALC), SRT-HPC-B e SRT-SLT (Storage Long Term) saranno su tre rack distinti non adiacenti;
- SRT-SS (Storage Scratch) a seconda delle unità complessive fornite troverà collocazione preferibilmente nello stesso rack di SRT-HPC-B, diversamente sarà installato nel rack di SRT-SLT (Storage Long Term).

Q_3 Con riferimento al lotto A, documento PON-HPC-SOW pag.25 Capitolo Network in cui viene richiesta la fornitura di Rete Ethernet 100 Gbps - Marca - Arista o Mellanox, si chiede di confermare la possibilità di offrire Switch di altra marca con pari o superiori prestazioni rispetto alle richieste di capitolato

A_3 Le apparecchiature da collegare allo switch hanno funzionamento garantito solo con questi switch. L'utilizzo di switch di altre marche richiederebbe una validazione di compatibilità che non è attualmente disponibile. Pertanto la specifica indicata in capitolato è confermata.



Q_4 *Con riferimento al lotto 1, documento PON-HPC-SOW pag.11 Capitolo OAC-SS in cui viene richiesta la fornitura di Form factor: fino a 4U per nodo, senza limitazioni di spazio complessivo nei rack, si chiede di confermare la possibilità di proporre una soluzione composta da 2 o più nodi di front-end (server) connessi direttamente a 2 o più storage per un'occupazione totale pari a multipli di 4U (ovvero 4U x n Nodi)*

A_4 Si conferma.

Q_5 *Con riferimento al lotto 1, documento PON-HPC-SOW pag.17 Capitolo SRT-SLT in cui viene richiesta la Form factor max 8U complessivi, si chiede di confermare la possibilità di proporre una soluzione composta da 2 o più nodi di front-end (server) connessi direttamente a 2 o più storage per un'occupazione totale pari a multipli di 4U (ovvero 4U x n Nodi)*

A_5 Lo spazio nei rack per la parte di lotto 1 da installare presso il sito SRT è un elemento di massima criticità evidenziato dall'aver posto le seguenti limitazioni

“max 2 nodi” – “max 8U complessivi”

volendo intendere 8U “per nodo storage (server frontend più espansione storage)” la risultante sarebbe 16U, cablaggi e accessori esclusi. Ciò non toglie che si possa ipotizzare una soluzione in cui 16U significhi 2U+2U di server + 3x4U di storage. Le 24U indicate come “comprensive di spazi per cablaggio, switch e accessori” non possono essere impegnate interamente negli chassis e vanno intese come spazi per elementi gestionali eventualmente condivisi con altri elementi, preesistenti e non.

Q_6 *Con riferimento al lotto 1, documento PON-HPC-SOW pag.13 Capitolo OAC in cui viene richiesto Switch Ethernet 10 Gbps SFP+ uplink 10 Gbps o superiore per collegamento area pubblica DMZ e relative ottiche MM più almeno una SM 2km, si richiede di esplicitare il numero di porte di uplink (in FO MM) per interconnettere la rete pubblica DMZ sullo Switch OAC e il tipo di transceiver (es: 10Gb SR)*

A_6 Se si intende quanto riportato a pagina 12: almeno 3 Multimode - transceiver 10Gb SR e almeno 1 Single Mode - transceiver LR da 2km

Q_7 *Con riferimento al lotto 1, documento PON-HPC-SOW pag.15 Capitolo OAC in cui viene richiesto che:*

-SRT Storage Long Term compresi cablaggi, switch e accessori = max 24U

-SRT Storage Scratch compresi cablaggi switch e accessori, = max 24U

-numero di nodi non eccedente quelli indicati nella tabella dei requisiti tecnici si chiede di indicare se sia possibile offrire una soluzione SRT-SLC e SRT-SS che abbia massimo 2 nodi ma con un'occupazione RU superiore agli 8U, pur mantenendo il vincolo complessivo dei 24U qui riportato (compresi cablaggi, switch ed accessori).



- A_7** Nell'ipotesi che con "Capitolo OAC" si intenda "Capitolo SRT" cui si fa riferimento a pag. 15 del Capitolato tecnico prestazionale, si veda la risposta **A_5**, ossia lo spazio massimo possibile per i soli chassis è 16U
- Q_8** *Con riferimento al lotto 1, documento PON-HPC-SOW pag.11 Capitolo OAC-SS in cui viene richiesto che: la capacità totale dello storage debba essere di almeno 400 TB, che debba essere configurato in due aree distinte con prestazioni differenziate in base alla tecnologia dei dischi:
una costituita da dischi SSD 2.5 o M2 (taglia min 2 TB ciascuno), interfaccia min 6 GB/s per un totale di almeno 32 TB complessivi;
la restante costituita da dischi con tecnologia HDD (taglia min 16 TB ciascuno, 7200 RPM), interfaccia min 6 GB/s
Si chiede di confermare se la protezione raid da prevedere per questo storage sia di tipo Raid 0 -linear o xfs raid-z1 come indicato a pagina 29 del disciplinare.*
- A_8** Si tratta di un refuso: si legga "Lo storage locale di ciascun nodo dovrà essere configurato in due aree Raid0 -linear o zfs raid-z1"
- Q_9** *Si richiede di specificare se è obbligatorio offrire una soluzione Lustre oppure se sia possibile anche proporre differenti tipologie/prodotti di Parallel File System. Nel caso di obbligatorietà di utilizzo di PFS Lustre, si chiede di confermare se i nuovi sistemi richiesti nel presente capitolato sono da integrarsi con cluster Lustre Metadati esistenti.*
- A_9** È strettamente obbligatorio nella parte SRT- SS Storage Scratch. Lo storage scratch sarà il nuovo fileserver esportato vs i nodi HPC-B e verso 8 nodi preesistenti, non upgradabili a livello sistema operativo e filesystem, a causa della specificità e criticità del software in produzione, e già lustre-client versione 12-10.3. È pertanto richiesto che la versione di Lustre server sia compatibile (anche se non necessariamente identica) con i suddetti client. Il vincolo è meno stringente sullo SRT-SLT Storage Long Term, privo di aree dati condivise (e quindi in principio anche con l'intero cluster OAC), sebbene una uniformità di tipologia di filesystem sia un elemento che semplifica la gestione sistemistica e la ridondanza dell'expertise.
- Q_10** *Con riferimento al documento PON-HPC-SOW pagina 18, capitolo SRT network, viene richiesta come configurazione minima per il sottosistema e utilizzo principale Rete privata 1/10 - uplink 100 Gbps. collegamento SRT-HPC, SRT-SS, SRT-SL più 8 apparati preesistenti con porte ottiche SFP+ la seguente opzione: Se scelta dall OEA come opzione di integrazione degli apparati preesistenti Switch Ethernet L3 24 porte multi GE 100Mbps/1/2.5/5/10 Gbps RJ45, e almeno 12 porte ottiche fisse o modulari min 10 Gbps, si richiede di indicare se nel caso IOEA non scelga questa opzione di integrazione degli apparati preesistenti, ma l'opzione " raggruppamento*



e cablaggio dei sistemi preesistenti sulle porte 100 Gbps con cavi splitter MTP-LC duplex" è sufficiente offrire uno Switch Ethernet L3 24 porte multi GE 100Mbps/1/2.5/5/10 Gbps RJ45 per login e management nodi/storage e nel caso si chiede di indicare tipo e numero di uplink se necessario.

A_10 Se si intende quanto riportato a pagina 17 di PON-HPC-SOW: è sufficiente, purché l'assenza delle 12 porte ottiche SFP+ sia compensata dalla possibilità di collegare 12 nodi SFP+ preesistenti (non oggetto di nessun lotto della presente fornitura) a tre porte dello switch "rete privata 100 Gbps" tramite cavi splitter 1 MTP=4 LC/duplex

Q_11 *Con riferimento al documento PON-HPC-SOW pagina 18, capitolo SRT network, viene richiesta come configurazione minima per il sottosistema e utilizzo principale Rete pubblica 1/10 Gbps collegamento in DMZ SRT-SS, SRT-SLT più 8 apparati preesistenti con porte ottiche SFP+ la seguente opzione: Switch Ethernet L3 24 porte multi GE 100Mbps/1/2.5/5/10 Gbps RJ45 almeno 24 porte fisse con possibilità di aggiunta di moduli con porte ottiche min 10 Gbps, Si richiede di indicare se la richiesta di uno switch multigiga sia un refuso e sia necessario offrire uno switch Ethernet 10 Gbps SFP+ con uplink 10G o superiore per collegamento area pubblica DMZ. Nel caso si chiede di indicare numero e tipologia transceiver di uplink*

A_11 Si tratta di un refuso: la tipologia richiesta è la stessa per la rete pubblica 1/10 Gbps OAC, pag 12 "switch Ethernet 10 Gbps SFP+ con uplink 10G o superiore", con almeno 12 ottiche Multimode e due Single Mode 2 km

Q_12 *Con riferimento al documento PON-HPC-SOW pagina 18, capitolo SRT network, viene richiesta come configurazione minima per il sottosistema e utilizzo principale Rete privata 1/10 - uplink 100 Gbps. collegamento SRT HPC, SRT-SS, SRT-SL più 8 apparati preesistenti con porte ottiche SFP+ la seguente opzione: Se scelta dall'OEA come opzione di integrazione degli apparati preesistenti Switch Ethernet L3 24 porte multi GE 100Mbps/1/2.5/5/10 Gbps RJ45, e almeno 12 porte ottiche fisse o modulari min 10 Gbps, si richiede di indicare se nel caso OEA scelga questa opzione di integrazione degli apparati preesistenti è possibile offrire uno switch dedicato come indicato a fine pagina 14 con almeno 12 porte ottiche SFP+ 10Gbps, uplink min 40/100Gbps e multipli, e uno Switch Ethernet L3 24 porte multi GE 100Mbps/1/2.5/5/10 Gbps RJ45 per login e management nodi/storage e nel caso indicare tipo e numero di uplink se necessario.*

A_12 Se si intende quanto riportato a pagina 17 di PON-HPC-SOW: sì, è possibile, gli uplink dello switch multi GB potranno essere 10/40 Gbps (anche con i 40 Gbps opzionali), gli uplink dello sw ottico dedicato dovranno essere almeno 2 x 40/100 Gbps come correttamente indicato dall'OEA



- Q_13** *Con riferimento alla dicitura: con i cinque nodi HPC di un secondo cluster preesistente dotato di interfacce idonee 100 Gbps attraverso lo switch 100 Gbps richiesto dalla presente fornitura presente nel documento PON-HPC-SOW pagina 14, paragrafo Storage Scratch ad alte prestazioni e home server frontend: SRT SS, si richiede di indicare la tipologia di transceiver 100G (es: SR4/LR4/BiDi) per collegare allo switch 100G della presente fornitura i cinque nodi HPC preesistenti*
- A_13** I cinque nodi preesistenti con interfaccia 100 Gbps sono i nodi del cluster SRT-HPC-A , pertanto le specifiche sono indicate nel presente capitolato a pag 23 “NIC Ethernet 100 Gbps dual port Mellanox ConnectX-6 Dx”
- Q_14** Con riferimento alla dicitura: OAC-HPC-B: host GPU based, ottimizzati per grafica interattiva con caratteristiche di risposta di tipo gaming like e remotizzazione desktop/display presente nel documento PON-HPC-SOW pagina 9, paragrafo OAC HPC, Si richiede di confermare se è necessaria una porta di uscita video per questa GPU o il rendering creato localmente viene rediretto su output video remoto via protocollo IP.
- A_14** Il rendering viene rediretto su output video remoto via protocollo IP. Si assume che sia comunque presente una interfaccia almeno VGA eventualmente anche integrata sui server per la gestione locale dello stesso.
- Q_15** *Con riferimento ai nodi di calcolo ai nodi di calcolo: SRT-HPC-B 4 dove si richiedono 5 nodi GPU based con caratteristiche di performance di tipo gaming like, ottimizzati per grafica interattiva e remotizzazione desktop ad alte prestazioni, ed esecuzione di applicativi di tipo farm, di cui al documento PON-HPC-SOW pagina 13, paragrafo SRT-B Si richiede di confermare se è necessaria una porta di uscita video per questa GPU o il rendering creato localmente viene rediretto su output video remoto via protocollo IP.*
- A_15** Il rendering viene rediretto su output video remoto via protocollo IP. Si assume che sia comunque presente una interfaccia almeno VGA eventualmente anche integrata sui server per la gestione locale dello stesso.
- Q_16** *Con riferimento al documento PON-HPC-TSP pagina 31 paragrafo SRT-HPC-B in cui viene richiesto:*
- NIC Ethernet 1 Gbps BMC integrata
 - NIC Ethernet 10 Gbps RJ45 dual port integrata
 - NIC Ethernet 10 Gbps SFP+ dual port
 - NIC Ethernet 100Gbps
- Si richiede di confermare se vi sia un refuso sulla richiesta di avere una NIC ethernet 10Gbps SFP+, visto che nel requisito base non è citato tale requisito.*



- A_16** Si tratta un refuso nel documento PON-HPC-TSP: fa fede il capitolato
- Q_17** *Con riferimento al capitolo SRT HPC-A Si richiede di confermare che offrendo 2 Schede GPU Nvidia T4 si ritengono soddisfatti i requisiti per ottenere i punteggi tecnici (totale 2) espressi per i nodi SRT-HPC-A*
- A_17** Questa è una valutazione che sarà di pertinenza della **commissione giudicatrice** e comunque a titolo esemplificativo i concorrenti possono trovare la lista dei Compute Capability Level fornita da Nvidia anche alla pagina:
<https://developer.nvidia.com/cuda-gpus#compute>
- Q_18** *Con riferimento al capitolato tecnico ART.5 Garanzia e assistenza tecnica decorrenza della garanzia pagina 26 in cui si richiede che: L'inizio della garanzia e del contratto di manutenzione sarà a decorrere dal pagamento della fornitura, si chiede, alla luce del fatto che il supporto dei major vendor decorre solitamente dalla data di spedizione della merce se sia possibile far decorrere la data di inizio di supporto dalla spedizione pur garantendo la copertura del periodo richiesto.*
- A_18** La stazione appaltante ha chiaramente indicato nella *lex specialis* le regole, al cui rispetta essa stessa si è auto vincolata. Il supporto e la garanzia seguono l'emissione (e l'approvazione da parte della stazione appaltante) del certificato di verifica di conformità, *conditio sine qua non* per procedere al saldo della fattura. Non è perciò consentito far decorrere la data di inizio del supporto dalla data di spedizione del bene, in quanto non ne è stata ancora verificata la funzionalità e il rispetto delle specifiche di capitolato o di offerta, se queste ultime risultassero migliorative rispetto ai requisiti minimi richiesti dalla stazione appaltante.
- Q_19** *Con riferimento al punto 4 pagina 5 del capitolato tecnico, è possibile ottenere una indicazione specifica dei requisiti di sicurezza e emissione elettromagnetica richiesti? Le specifiche indicate caratterizzano sistemi consumer piuttosto che enterprise.*
- A_19** Le specifiche indicate sono a titolo esemplificativo ma non esaustivo. Si intende che il materiale fornito debba rispettare la normativa in vigore, relativa alle installazioni di server, rack e accessori nelle sale CED.
- Q_20** *OAC HPC B è richiesta 1 GPU con capacità di rendering locale e display/desktop remotizzato, la SA accetterebbe la soluzione vdws? Se sì, quale tipo di licenza?*
- A_20** La soluzione vdws non è prevista dal capitolato tecnico-prestazionale e non è idonea alle esigenze della stazione appaltante.



- Q_21** *In merito al file system lustre indicato, è possibile proporre un file system differente da Lustre ma con caratteristiche e performances eque o migliorative, conformemente a quanto richiesto nei requisiti tecnici?*
- A_21** Si rimanda alla risposta fornita a quesito analogo come **Q_9/A_9**.
- Q_22** *Per quanto riguarda la richiesta codificata come GAT-03 nel capitolato, potete chiarire cosa implica la "maintenance sull'operatività" nel periodo 06-10 anni?*
- A_22** Si rimanda al dettaglio fornito all'art. 26 del capitolato tecnico-prestazionale, pagina 28, paragrafo rubricato "Estensione della garanzia: GAT03".
- Q_23** *Potete indicarci specificatamente quale licenza m/monit garantisce il massimo numero di punti premiali tra: "M/MONIT 50 HOSTS LICENSE" e "ENTERPRISE LICENSE"? è richiesto anche il programma di maintenance e support?*
- A_23** La valutazione del punteggio sarà di pertinenza della commissione giudicatrice. Con la dicitura "Licenza decennale o perpetua 50 nodi" che appare nel documento PON-HPC-TSP (Disciplinare di gara) si intende: "Licenza perpetua per monitoraggio (non maintenance e support) 50 nodi per cluster", conformemente al documento PON-HPC-SOW (Capitolato tecnico-prestazionale), pagina 20.
- Q_24** *La stazione appaltante fornirà la licenza vmware e ne richiede l'installazione. Sono parte della fornitura i server necessari per l'hosting di Vmware o saranno messi a disposizione dalla stazione appaltante?*
- A_24** Sarà installato in uno o più nodi facenti parte della fornitura.
- Q_25** *Con riferimento all'art. 13 del disciplinare di gara, pag. 10/50, relativamente all'espressione "fatturato annuo medio minimo integrato", si chiede cosa si intenda con il termine "integrato". Si chiede altresì se tale fatturato è da intendersi come fatturato globale?*
- A_25** Con l'espressione "fatturato annuo medio minimo integrato" l'Amministrazione indica il fatturato annuo calcolato come media aritmetica del valore del fatturato "integrato", cioè globale, nel triennio di riferimento.
- Q_26** *Con riferimento all'art. 13 del disciplinare, pag. 10/50, relativamente all'espressione "un documento richiesto dalla normativa vigente o previsto da regolamenti e/o statuti del Paese estero dove ha sede legale il candidato, che sia certificato da un ente terzo e consenta alla stazione appaltante di valutare la capacità dell'operatore economico di sostenere economicamente la realizzazione della fornitura richiesta", si chiede conferma che tale disposizione riguarda gli operatori economici con sede legale in*



Paesi esteri. Diversamente, si chiede se possa esser considerata valida una referenza bancaria.

A_26 Il riferimento è per gli operatori che non hanno sede stabile in Italia. Si ricorda che questo elemento costituisce alternativa al fatturato, cioè è sufficiente presentare il “fatturato annuo medio minimo integrato” (vedasi **Q_25**), non anche altri documenti. Da una lettura oggettiva del Disciplinare di gara, l’Amministrazione non ha *esplicitamente incluso* le idonee referenze bancarie fra i documenti ammessi, ma ha comunque previsto che l’operatore economico, che per fondati motivi non è in grado di presentare il valore del *fatturato*, può comprovare la propria capacità economica e finanziaria mediante un qualsiasi altro documento considerato **idoneo** dalla stazione appaltante: *l’Amministrazione ritiene che le due referenze bancarie siano uno strumento idoneo.*

Q_27 *Con riferimento alla possibilità di ricorrere all’istituto del subappalto di cui all’art. 18 del disciplinare di gara, si chiede conferma che non è necessario indicare, in fase di partecipazione, la terna di subappaltatori ex art 105, c. 6, D. Lgs. 50/2016.*

A_27 Il comma 18 dell’art. 1 del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, come convertito dalla legge 14 giugno 2019, n. 55, ha **sospeso l’obbligatorietà di indicazione della terna di subappaltatori in sede di gara** per gli affidamenti di appalti e concessioni pubbliche. Nel citato comma 18 era precisato che “*Nelle more di una complessiva revisione del codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, fino al 31 dicembre 2020 ... sono altresì sospese l’applicazione del comma 6 dell’articolo 105 e del terzo periodo del comma 2 dell’articolo 174, nonché le verifiche in sede di gara, di cui all’articolo 80 del medesimo codice, riferite al subappaltatore*”. **L’art. 14, comma 1, lettera b) del DL 183/2020** sospende l’obbligatorietà dell’indicazione della terna **sino al 31 dicembre 2021.**

Q_28 *Con riferimento alla richiesta pag. 21, Benchmark Avanzati: Considerando che per effettuare tali test si rende necessario acquistare e configurare tutta l’infrastruttura, (comprensiva di componenti GPU, Storage e Networking), considerando che questo processo richiede oltre che un investimento economico non trascurabile, anche dei tempi di approvvigionamento ed esecuzione dei test (permutazione dei test HPCG, HPL con compilatori GNU, INTEL, PGI e diverse versioni di MPI, OpenMPI, INTEL, MPI, su singolo nodo e su 2 nodi appartenenti ad enclosure diverse). Le suddette attività non sono compatibili con i termini di presentazione dell’offerta previsti dal bando di gara. Si chiede se sia accettabile fornire dei benchmark basati su singolo nodo, con 1 dei compilatori tra quelli richiesti e con 1 versione di MPI tra quelle richieste.*

A_28 Qualora la *lex specialis* espressamente preveda la presentazione di documenti e dati puntualmente elencati, l’Amministrazione è tenuta a dare precisa ed incondizionata esecuzione a dette prescrizioni, restando preclusa ogni diversa valutazione ed interpretazione. Con la pubblicazione del documento di gara, parte della *lex specialis*, la stessa Amministrazione si è auto vincolata al testo adottato



nel bando, tale che non può essere che data risposta negativa all'istanza posta, essendo una variazione della esplicita richiesta operata dalla Amministrazione.

Q_29 *Con riferimento allo storage OAC-SLT, al fine del conseguimento del punteggio massimo previsto, si chiede di confermare se sia possibile offrire una soluzione composta da 2 x 2U (server node) + 4 x 5U (storage node) per un totale di 24U.*

A_29 Fatto salvo che l'Amministrazione non può fornire valutazioni relative ai punteggi, si rileva che comunque l'item "OAC-SLT" non prevede l'assegnazione di un punteggio per gli elementi da voi indicati: risulta quindi impossibile fornire anche solo una risposta parziale. Si riformuli il quesito valutando se l'item indicato sia effettivamente quello corretto.

Q_30 *Si chiede di confermare se la risposta data per la Q5, sia applicabile anche per il sistema storage OAC-SLT in termini di occupazione per rack unit.*

A_30 Fatto salvo che l'Amministrazione non può fornire valutazioni relative ai punteggi, e nell'ipotesi che il quesito posto si riferisse al sistema storage SRT-SLT e non a quello OAC-SLT, si invita a leggere quanto contenuto nella risposta fornita per il quesito **Q_5** in questo stesso documento.

Q_31 *Con riferimento allo storage OAC-SLT (pag.11 Capitolato PON-HPC-SOW), al fine di poter offrire il doppio dello spazio minimo previsto dal capitolato, si chiede di confermare se sia possibile offrire una soluzione composta da 2 x 2U (server node) + 4 x 5U (storage node) per un totale di 24U.*

A_31 La stazione appaltante ha chiaramente indicato nella *lex specialis* le regole, al cui rispetta essa stessa si è auto vincolata. Nel merito del quesito, possiamo leggere che la declaratoria della configurazione minima richiesta per il sottosistema OAC-SLT riporta "**Form factor: fino a 4U per nodo**", non lasciando spazio a valutazioni diverse da parte degli operatori economici né consente un'interpretazione meno stringente da parte dell'Amministrazione.

Q_32 *Si richiede di specificare se sia possibile utilizzare i server di frontend Scratch Storage per erogare i servizi base necessari all'installazione dei sistemi operativi CentOS (servizi DHCP, PXE netboot, TFTP, repository base dei package rpm). Se non possibile, si chiede di fornire alternativa.*

A_32 Si accetta l'utilizzo del/dei server frontend storage scratch come server erogatori dei servizi necessari alle procedure di installazione.

Q_33 *In relazione a "Monitoraggio in produzione stato hardware, parametri ambientali locali e servizi remoti" a Pagina 20, si richiede di specificare se l'installazione dei servizi*



di monitoring Ganglia, Nagios, Monit dovrà prevedere anche la configurazione delle parti server (Nagios server, Ganglia gmetad, etc.) o solo degli agent di monitoring su tutti i server della fornitura. In caso di installazione anche delle parti server, si chiede se sia possibile utilizzare i server di frontend (Scratch Storage) per la loro installazione, o si chiede di fornire alternativa.

- A_33** Si accetta l'utilizzo del/dei server frontend storage scratch come server erogatori dei servizi necessari alle procedure di installazione.
- Q_34** *In relazione a "Gestore code:" a Pagina 20, si richiede di specificare se il sistema di code Slurm dovrà essere configurato anche lato server. In caso affermativo, si chiede se sia possibile utilizzare i server di frontend (Scratch Storage) per l'installazione del server Slurm, o si chiede di fornire alternativa.*
- A_34** Si accetta l'utilizzo del/dei server frontend storage scratch come server erogatori dei servizi necessari alle procedure di installazione.
- Q_35** *In relazione a "Compileri e librerie rilasciate con la distribuzione Linux" a Pagina 19, si richiede di specificare dove risiederà il software scientifico ("Librerie") da installare. In particolare si chiede se, oltre alle home degli utenti da esportare verso i nodi di calcolo, sia possibile prevedere anche una share condivisa per l'installazione del software scientifico.*
- A_35** Si ammette che la directory di installazione del software scientifico sia esportata e condivisa vs i nodi.