

A	Caratteristiche tecniche hardware						
n°	Criteri di valutazione	Max punti	n°	Sub-Criteri di valutazione	Modalità di attribuzione del punteggio	Max Punti	Modalità di valutazione
A HW-HPC-NODE	Chassis	1	A.1.1	Formato Chassis	Verrà valutata la densità di nodi per rack unit seguendo il seguente schema a livelli: chassis 2U: 0,5 punti chassis 1U: 1 punti	1,00	(T) Tabellare a livelli
	CPU SPEC	7	A.2.1	Performance CPU integer	Indicato con $p$ il valore del parametro <b>SPECrate_2017_int_base</b>  $p < 380$ : 0 punti $380 \leq p < 430$ : 0,5 punti $430 \leq p < 480$ : 1 punto $480 \leq p < 530$ : 1,5 punti $530 \leq p < 630$ : 2 punti $630 \leq p$ : 3,5 punti	3,50	(T) Tabellare a livelli
			A.2.2	Performance CPU floating point	Indicato con $p$ il valore del parametro <b>SPECrate_2017_fp_base</b>  $p < 450$ : 0 punti $450 \leq p < 500$ : 0,5 punti $500 \leq p < 550$ : 1 punti $550 \leq p < 600$ : 1,5 punti $600 \leq p < 700$ : 2 punti $700 \leq p$ : 3,5 punti	3,50	(T) Tabellare a livelli
	RAM	2	A.3.1	RAM installata	Verranno valutati la quantità di RAM installata, la capacità del singolo banco e la tecnologia (DDR4 o DDR5).	2,00	(D) Discrezionale
	Storage	2	A.4.1	Capacità dei singoli NVMe	Indicata con $c$ la capacità del singolo NVMe  $c < 480$ GB: 0 punti $480 \text{ GB} \leq c < 1,8 \text{ TB}$ : 0,5 punti $1,8 \text{ TB} \leq c$ : 1 punto	1,00	(T) Tabellare a livelli
			A.4.2	Numero di NVMe per nodo	Indicato con $n$ il numero di NVMe installati sul singolo nodo  $n < 2$ : 0 punti $2 \leq n < 4$ : 0,5 punti $4 \leq n$ : 1 punto	1,00	(T) Tabellare a livelli

	Networking	1	A.5.1	Porte 100GbE	Verrà valutata la presenza di un'interfaccia Mellanox Connect-X 6 o superiore con almeno due porte QSFP 100GbE. 0 punti se non presente 1 punto se presente	1,00	(T) Tabellare
	Garanzia e assistenza	2	A.6.1	Caratteristiche dell'offerta di assistenza e anni di garanzia	Verranno valutate le caratteristiche dell'offerta di assistenza e il numero di anni di garanzia previsti dall'offerta.	2,00	(D) Discrezionale
B HW-GPU-NODE	CPU SPEC	4	B.1.1	Performance CPU integer	Indicato con $p$ il valore del parametro <b>SPECrate_2017_int_base</b>  $p < 250$ : 0 punti $250 \leq p < 300$ : 0,5 punti $300 \leq p < 350$ : 0,7 punti $350 \leq p < 400$ : 1 punto $400 \leq p < 500$ : 2 punti	2,00	(T) Tabellare a livelli
			B.1.2	Performance CPU floating point	Indicato con $p$ il valore del parametro <b>SPECrate_2017_fp_base</b>  $p < 220$ : 0 punti $220 \leq p < 270$ : 0,5 punti $270 \leq p < 320$ : 0,7 punti $320 \leq p < 370$ : 1 punto $370 \leq p < 470$ : 2 punti	2,00	(T) Tabellare a livelli
	RAM	1	B.2.1	RAM installata	Verranno valutati la quantità di RAM installata, la capacità del singolo banco e la tecnologia (DDR4 o DDR5).	1,00	(D) Discrezionale
	Storage	4	B.3.1	Numero di NVMe	Indicato con $n$ il numero di NVMe installati sul singolo nodo  $n < 2$ : 0 punti $2 \leq n < 4$ : 0,5 punti $4 \leq n$ : 1 punto	1,00	(T) Tabellare a livelli

			B.3.2	Capacità dei singoli NVMe	Indicata con $c$ la capacità in TB del singolo NVMe  $c < 1$ : 0 punti $1 \leq c < 3$ : 0,2 punti $3 \leq c < 5$ : 0,5 punto $5 \leq c$ : 1 punto	1,00	(T) Tabellare a livelli
			B.3.3	Numero di SSD	Indicato con $n$ il numero di SSD installati sul singolo nodo  $n < 2$ : 0 punti $2 \leq n < 4$ : 0,5 punti $4 \leq n$ : 1 punto	1,00	(T) Tabellare a livelli
			B.3.4	Capacità dei singoli SSD	Indicata con $c$ la capacità in TB del singolo SSD  $c < 2$ : 0 punti $2 \leq c < 4$ : 0,2 punti $4 \leq c < 6$ : 0,5 punti $6 \leq c$ : 1 punto	1,00	(T) Tabellare a livelli
	Networking	1	B.4.1	Porte 100GbE	Verrà valutata la presenza di un'interfaccia Mellanox Connect-X 6 o superiore con almeno due porte QSFP 100GbE. 0 punti se non presente 1 punto se presente	1,00	(T) Tabellare
	GPU	4	B.5.1	GPU: numero e caratteristiche	Verranno valutate le caratteristiche e il numero di GPU installate su ciascun nodo.	4,00	(D) Discrezionale
	Garanzia e assistenza	2	B.6.1	Caratteristiche dell'offerta di assistenza e anni di garanzia	Verranno valutate le caratteristiche dell'offerta di assistenza e il numero di anni di garanzia previsti dall'offerta.	2,00	(D) Discrezionale
C HW-HPC-STORAGE	CPU SPEC	2	C.1.1	Performance CPU integer	Indicato con $p$ il valore del parametro <b>SPECrate_2017_int_base</b>  $p < 200$ : 0 punti $200 \leq p < 250$ : 0,2 punti $250 \leq p < 300$ : 0,4 punti $300 \leq p < 350$ : 0,6 punti $350 \leq p < 450$ : 1 punto	1,00	(T) Tabellare a livelli

			C.1.2	Performance CPU floating point	Indicato con $p$ il valore del parametro <b>SPECrate_2017_fp_base</b>  $p < 150$ : 0 punti $150 \leq p < 200$ : 0,2 punti $200 \leq p < 250$ : 0,4 punti $250 \leq p < 300$ : 0,6 punti $300 \leq p < 400$ : 1 punto	1,00	(T) Tabellare a livelli
	RAM	1	C.2.1	RAM installata	Verranno valutati la quantità di RAM installata, la capacità del singolo banco e la tecnologia (DDR4 o DDR5).	1,00	(D) Discrezionale
	Storage	4	C.3.1	Caratteristiche HA	Verrà valutata la presenza di un setup HA. 0 punti se non presente 1 punti se presente	1,00	(T) Tabellare
			C.3.2	Capacità totale utilizzabile, performance e densità	Verranno valutate la capacità totale utilizzabile del sistema, le performance della soluzione proposta in termini di throughput e IOPS e la presenza di dispositivi NVMe e SSD ad alte prestazioni.	3,00	(D) Discrezionale
	Networking	1	C.4.1	Porte 100GbE	Verranno valutate le caratteristiche e il numero di interfacce 100GbE della configurazione proposta.	1,00	(D) Discrezionale
	Garanzia e assistenza	4	C.5.1	Caratteristiche dell'offerta di assistenza e anni di garanzia	Verranno valutate le caratteristiche dell'offerta di assistenza e il numero di anni di garanzia previsti dall'offerta.	2,00	(D) Discrezionale
			C.5.2	Supporto su BeeGFS	Verranno valutate le caratteristiche dell'offerta di supporto su BeeGFS	2,00	(D) Discrezionale
D HW-CLD-NODE	Chassis	1	D.1.1	Formato Chassis	Verrà valutato il fattore forma dello chassis in termini di rack unit  chassis 1U: 0,5 punti chassis 2U: 1 punto	1,00	(T) Tabellare a livelli

CPU SPEC	4	D.2.1	Performance CPU integer	Indicato con $p$ il valore del parametro <b>SPECrate_2017_int_base</b>  $p < 350$ : 0 punti $350 \leq p < 400$ : 0,5 punti $400 \leq p < 450$ : 1 punto $450 \leq p < 500$ : 1,5 punti $500 \leq p < 600$ : 2 punti	2,00	(T) Tabellare a livelli
		D.2.2	Performance CPU floating point	Indicato con $p$ il valore del parametro <b>SPECrate_2017_fp_base</b>  $p < 300$ : 0 punti $300 \leq p < 350$ : 0,5 punto $350 \leq p < 400$ : 1 punto $400 \leq p < 450$ : 1,5 punti $450 \leq p < 550$ : 2 punti	2,00	(T) Tabellare a livelli
RAM	2	D.3.1	RAM installata	Verranno valutati la quantità di RAM installata, la capacità del singolo banco e la tecnologia (DDR4 o DDR5).	2,00	(D) Discrezionale
Storage	3	D.4.1	Numero e capacità SSD	Verranno valutati il numero di SSD installati e la capacità di ciascuno dei dispositivi.	0,50	(D) Discrezionale
		D.4.2	Numero di NVMe per nodo	Indicato con $n$ il numero di NVMe installati sul singolo nodo $n < 6$ : 0 punti $6 \leq n < 8$ : 0,8 punti $8 \leq n$ : 1 punto	1,00	(T) Tabellare a livelli
		D.4.3	Capacità dei singoli NVMe	Indicata con $c$ la capacità in TB  $c < 4$ : 0 punti $4 \leq c < 6$ : 0,5 punti $6 \leq c < 8$ : 1 punto $8 \leq c$ : 1,5 punti	1,50	(T) Tabellare a livelli
Networking	1	D.5.1	Porte 100GbE	Verrà valutata la presenza di un'interfaccia Mellanox Connect-X 6 o superiore con almeno due porte QSFP 100GbE. 0 punti se non presente 1 punto se presente	1,00	(T) Tabellare

	Garanzia e assistenza	2	D.6.1	Caratteristiche dell'offerta di assistenza e anni di garanzia	Verranno valutate le caratteristiche dell'offerta di assistenza e il numero di anni di garanzia previsti dall'offerta.	2,00	(D) Discrezionale
E HW-NET-CLOS	Caratteristiche tecniche	3	E.1.1	Caratteristiche tecniche switch	Verranno valutate le caratteristiche tecniche degli switch offerti e la loro rispondenza ai requisiti espressi nel capitolato.	3,00	(D) Discrezionale
	Garanzia e assistenza	2	E.2.1	Caratteristiche dell'offerta di assistenza e anni di garanzia	Verranno valutate le caratteristiche dell'offerta di assistenza e il numero di anni di garanzia previsti dall'offerta.	2,00	(D) Discrezionale
F HW-CLD-STORAGE	Chassis	1	F.1.1	Dual controller in setup active/active	Verranno valutate la presenza di un setup dual controller active/active 0 se non presente 1 se presente	1,00	(T) Tabellare
	Storage	6	F.2.1	Supporto livelli RAID 1,5,6,10	Verrà valutata la presenza del supporto dei livelli RAID 1,5,6,10 0 punti se non presente 1 punto se presente	1,00	(T) Tabellare
			F.2.2	Supporto RAID distribuito	Verrà valutata la presenza di meccanismi per il RAID distribuito e il fast rebuild 0 punti se non presente 1 punto se presente	1,00	(T) Tabellare
			F.2.3	Capacità RAW e utilizzabile	Verranno valutate le capacità RAW ed utilizzabile del sistema. Verranno valutate le tecnologie che realizzano la capacità totale (HDD / SSD).	4,00	(D) Discrezionale
	Networking	1	F.3.1	Interfacce di rete 25GbE	Verranno valutate la presenza, il numero e le caratteristiche delle interfacce 25GbE	1,00	(D) Discrezionale
	RAM	2	F.4.1	RAM installata	Verranno valutate la quantità e le caratteristiche della RAM installata su ciascuno dei nodi	2,00	(D) Discrezionale
	Garanzia e assistenza	2	F.5.1	Caratteristiche dell'offerta di assistenza e anni di garanzia	Verranno valutate le caratteristiche dell'offerta di assistenza e il numero di anni di garanzia previsti dall'offerta.	2,00	(D) Discrezionale
G HW-GEN-PR	Accessori	2	G.1.1	Caratteristiche PDU, rack e cavi	Verranno valutate le caratteristiche dell'offerta di PDU, rack e cavi	2,00	(D) Discrezionale