Quaderno di progetto

Нрс

Personalizzazione dei Modelli di Container



Autori: C. Gaibisso, B. Martino Ultima revisione: 15/04/2024 Versione: 1.0



Sommario

1	С	Contenuto	3
2	P	reambolo	4
3	R	isorse di calcolo disponibili	5
4	P	rerequisiti	6
5	С	Convenzioni	7
6	E	sempio di riferimento	8
7	S	elezione del modello	9
8	Il	container <i>wkheisenberg</i>	10
8	8.1	Creazione del container	10
8	.2	Configurazione dei parametri di rete	11
8	.3	Associazione dello spazio disco alla home dell'utente	12
8	.4	Dimensionamento della RAM e dell'area di Swap	13
8	.5	Aggiornamento della password di root di wkheisenberg	13
9	Μ	lessa in sicurezza dell'accesso remoto agli account del container	14
10		Backup del container	16
11		Revision history	
12		Task	

1 Contenuto

Questo documento illustra le modalità di soddisfacimento della richiesta di risorse di calcolo e di memorizzazione sul server di calcolo dello IASI-CNR, semplicemente *Host* in quanto segue, da parte di un utente del servizio.

Tale attività si concretizzerà nella creazione di un container le cui caratteristiche soddisfino tale richiesta.



2 Preambolo

In quanto segue assumeremo la piena disponibilità delle risorse di calcolo e di memorizzazione disponibili. Non affronteremo di conseguenza alcuna tematica relativa alla politica di gestione del servizio, né, tantomeno, all'insieme delle informazioni da mantenere per implementarla.



3 Risorse di calcolo disponibili

L'Host, accessibile all'indirizzo 150.146.100.245, è dotato di:

- 1 x 2U 10 x SAS/SATA 2,5" Redundant 2000W
- 1 x Dual Xeon Scalable C621 Server GPU Proprietary Motherboard.
- 2 x Xeon 12-Core 6136 3,0Ghz 24,75MB
- 8 x DDR4-2666 Reg. ECC 32 GB module.
- 1 x Intel C621 SATA III 10 ports #
- 2 x Crucial CT1000MX500SSD1 SSD 1 TB 2.5" Serial ATA III
- 8 x Seagate BarraCuda, 5 TB, 2.5" Serial ATA III
- 1 x Backplane NVMe 2 dischi
- 1 x Backplane SAS/SATA 8 dischi
- 1 x BMC integrated Aspeed AST2500 #
- 2 x NVIDIA Tesla T4 16GB
- 1 x Intel i350-AM2 1GbE DualPort RJ-45 Module
- 1 x Aspeed AST2500 10/100/1000 #
- 1 x Dedicated BMC / IPMI 2.0 #



4 Prerequisiti

Al fine di procedere alla creazione del container, dovrai essere in possesso delle seguenti informazioni, fornite dall'utente nel rispetto dei relativi vincoli

Info	Descrizione	Vincolo
<cores></cores>	numero di cores	tra 1 e 47
<gpu></gpu>	numero di GPU	0,102
<disk></disk>	dimensione della home utente (spazio su disco)	non superiore a 35 TB
<ram></ram>	dimensione della memoria centrale	non superiore a 256 GB
<swap></swap>	dimensione dell'area di swap	non superiore a 512 GB
<user name=""></user>	User name da utilizzarsi per connettersi al container	 deve necessariamente: iniziare con una lettera minuscola contenere esclusivamente lettere minuscole, numeri, i caratteri `.', `-' e `_' contenere al massimo 30 caratteri
<password></password>	password associata allo user name utilizzato per connettersi al container	deve essere sufficientemente robusta rispetto ad attacchi "brute force"
<public key=""></public>	chiave pubblica della coppia pubblica/privata utilizzate per l'accesso remoto al container	obbligatoriamente in formato open ssh
<applicant info="">*</applicant>	Informazioni relative al richiedente, in particolare: • nome e cognome • affiliazione • indirizzo e-mail • recapito telefonico	
<activation time="">*</activation>	data di inizio dell'erogazione del servizio (accensione del container)	
<expiration time="">*</expiration>	data di terminazione dell'erogazione del servizio (spegnimento del container)	

I campi contrassegnati dall'asterisco non verranno ulteriormente riferiti nel prosieguo di questo documento non essendo indispensabili all'implementazione di una qualsiasi ragionevole politica di erogazione del servizio.

(Cipsi

5 Convenzioni

All'atto della sua creazione, al container dovranno essere assegnati dall'Amministratore del servizio:

- un nome
- un identificatore numerico
- un indirizzo IP
- un indirizzo MAC

La modalità di assegnazione di tali informazioni dovrà essere conforme alle seguenti convenzioni e sottostare ai seguenti vincoli

Info	Descrizione	Vincolo	Convenzione
<container name=""></container>	nome assegnato al container	 deve: iniziare con una lettera contenere esclusivamente lettere, numeri, i caratteri `.', `-' e `_' contenere al massimo 30 caratteri 	 un <container name=""></container> dovrebbe richiamare o eventualmente coincidere con lo <user name=""> scelto dall'utente per connettersi</user> assegnare a due container diversi lo stesso nome è possibile ma sconsigliabile
<container id=""></container>	identificatore numerico del container	deve: • essere compreso tra 100 e 999 Inoltre • non è possibile assegnare lo stesso <container id=""> a due container diversi, indipendentemente dal loro stato (stopped/running).</container>	può essere definita dalla politica di gestione del servizio e, ad esempio, utilizzata per raggruppare logicamente i container (ad, es. tutti i <container id=""> compres1 tra 100 e 199 sono assegnati ad uno stesso gruppo di ricerca.)</container>
<ip address=""></ip>	indirizzo IP assegnato al container	deve esser un indirizzo IP valido	 deve essere assegnato in accordo alla seguente regola da 150.146.100.200 a 150.146.100.215, se il container deve essere accessibile dall'esterno della rete 150.146.100.X da 150.146.100.160 a 150.146.100.199, altrimenti Inoltre è possibile assegnare lo stesso <ip address=""> a due container diversi, ma è fortemente sconsigliato</ip>
<mac addres=""></mac>	indirizzo univoco di ogni dispositivo di rete assegnata al container. Nel nostro caso del bridge verso la	deve esser un indirizzo MAC valido, cioè deve essere costituito da una sequenza di 6 coppie di cifre esadecimali separate da `:'	ad un container con <ip Address> abc.def.ghi.lmn dovrà essere assegnato il <mac address=""> 40:40:40:gh:il:mn</mac></ip





scheda fisica di	
rete	

6 Esempio di riferimento

In quanto segue, ai fini di una maggiore chiarezza, considereremo il seguente esempio di richiesta da parte dell'utente e di assegnazione da parte dell'Amministratore:

Richieste dell'utente:

Info	Valore
<cores></cores>	8
<gpu></gpu>	1
<disk></disk>	300 GB
<ram></ram>	32 GB (32.768 MB)
<swap></swap>	64 GB (65.536 MB)
<user name=""></user>	wkheisenberg
<password></password>	#WkH31s3nb3rg#

<Public Key>:

ssh-rsa

AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAABAQCmkr7Kv9Ob0UndBrp96VqK9Wl1PHEq+K7KVLymm afts9M9buceHWVU+tQacpxEj/gudzgMEhkEXAxCdd34gUwL4Hujrmrx/2N5EsCBDJ/u5iJz5CHh n2SSdbi7WW/ZZOXzIgqGxVNIGLDzpJfj6qhG+XLQpyH731XpSTQaXCPnr+hc8jaATuGqG6F76 W5N3KhdRB9jyxT8Bg2sc3XfRRD8XSO3bFYcoxrpY6Xkwh6URhkYX6DV3SU/H2LRmzOGmOq ewuA7T8kb2SCfYE48yGn1yQgraHh4HmS7A5LgNdEIzEj75NOZw8LpoL1Fx+ddi9DKxcCElrq2I 6ob4BoXC3R7

Assegnazioni da parte dell'Amministratore:

Info	Valore
<container name=""></container>	wkheisenberg
<container id=""></container>	101
<ip address=""></ip>	150.146.100.160
<mac address=""></mac>	40:40:40:10:01:60

7 Selezione del modello

Costruiremo il container da assegnare all'utente a partire da uno dei 4 modelli disponibili selezionato secondo la tabella seguente

<gpu></gpu>	Modello
0	ModelGpu00
1	ModelGpu01
	0
	ModelGpu10
2	ModelGpu11

8 Il container wkheisenberg

Per semplicità e uniformità di notazione, in questa sezione ci riferiremo al modello *wkheisenberg* semplicemente come al container.

8.1 Creazione del container

a) accedi via Web alla console di amministrazione di *Proxmox*, semplicemente *Console* in quanto segue, disponibile alla URL *https://150.146.100.245:8006*, inserisci le credenziali di *root*, poi fai click su *login*

ecure https://150.146.100.245:8006 🛧 🚺 👔	👔 🗿 🎦 🔲 💽 Paused 🗄
i al tuo accou 🗳 Webmail Istituti CNR 🛛 🔇 Mail Admin	⑥ Siper ≫ │ □ All Bookmarks
Virtual Environment Search	Documentation 📮 Create VM 🕞 Create C
✓ 8	
Proxmox VE Login	
User name: root	
Password:	
Realm: Linux PAM standard authentication	~
d T Language: English	✓ Status
Save User name:	Login
	secure https://150.146.100.245:8006 ☆ i al tuo accou Webmail Istituti CNR Mail Admin Wirtual Environment Search Proxmox VE Login User name: root Password: Realm: Linux PAM standard authentication Language: English Save User name:

 b) nell'espansione di *hpc*, fai click su *local (hpc)*, poi su *Backups*, sul backup *ModelGpu10* (colonna *Notes*) e infine su *Restore*

	/ironment 7	7.4-3 Search						8	Docume	ntation 📮	Create VM	😯 Create CT	占 root@pam 🗸
Server View 🗸 💠		Storage 'local' on node	'hpc'										🕑 Help
✓ Datacenter ✓ W hpc		Summary	Restore	Show Configuration	Edit Notes	Change Protection	n	Prune group lxc/902	Remov	e	Search:	Name, Format,	Notes
l homes (hpc)		Backups	Name				Note	s	U	Date \downarrow		Format	Size
📄 🗐 local (hpc)		 ISO Images 	vzdump-lx	c-900-2024 03 19-14	30 02.tar.zst		Mode	elGpu00		2024-03-19	14:30:02	tar.zst	777.34 MB
local-zfs (http://		🕞 CT Templates	vzdump-lx	c-901-2024_03_19-14_	45_18.tar.zst		Mode	elGpu01		2024-03-19	14:45:18	tar.zst	1.57 GB
		Permissions	vzdump-lxe	c-902-2024_03_19-14_	53_40.tar.zst	1	Mode	elGpu10		2024-03-19	14:53:40	tar.zst	1.57 GB
			vzdump-lx	c-903-2024_03_19-14_	59_53.tar.zst		Mod	elGpu11		2024-03-19	14:59:53	tar.zst	1.57 GB

c) compila il pop-up *Restore: CT*: dal menu *storage* seleziona *local-zfs*,

Source:	vzdump-Ixc-902-2024_	_03_19-14_	53_40.tar.zst	[
Storage:	homes				~
CT:	Name 1		Туре	Avail	Capacity
Bandwidth Limit:	homes		lvm	39.46 TB	40.01 TB
Unique:	local-zfs		zfspool	951.64 GB	951.64 GB
Privilege Level:	From Backup	O Unprivile	eged 🔿	Privileged	_
- Override Setting	s:				
Hostname:	ModelGpu10	Memory:	20)24 🗘	
Cores:	1 0				



imposta a *101* il campo *CT*, a *wkheisenberg* (<Container Name>) il campo *Hostname*, a *8* (<Cores>) il campo *Cores*, a *32768* il campo *Memory* (<RAM>), lascia gli altri campi inalterati, infine fai click su *Restore*

Source:	vzdump-lxc-902-202	24_03_19-14_53_40).tar.zst	
Storage:	local-zfs			~
CT:	101			0
Bandwidth Limit:	Defaul	ts to target storage	restore limit 🗘	MiB/s
Unique:		Start after restor	e:	
Privilege Level:	From Backup	O Unprivileged	O Privileged	
- Override Setting	s:			
Hostname:	wkheisenberg	Memory:	32768 🔶	0
Cores:	8 0			

d) terminato il restore, chiudi il pop-up Task viewer CT 901 – Restore

Task viewer: CT 101 - Restore	8
Output Status	
Stop	📥 Download
recovering backed-up configuration from 'local:backup/vzdump-lxc-902-2024_03_19-14_53_40.tar.zst'	
Wiping ext4 signature on /dev/PVG/vm-101-disk-0.	
Logical volume "vm-101-disk-0" created.	
Creating filesystem with 8388608 4k blocks and 2097152 inodes	
Filesystem UUID: c52723b7-ffb5-4a67-ad6b-17c38cac6ff7	
Superblock backups stored on blocks:	
32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,	
4096000, 7962624	
restoring 'local:backup/vzdump-lxc-902-2024_03_19-14_53_40.tar.zst' now	
extracting archive '/var/lib/vz/dump/vzdump-lxc-902-2024_03_19-14_53_40.tar.zst'	
Total bytes read: 3038003200 (2.9GiB, 261MiB/s)	
Detected container architecture: amd64	
merging backed-up and given configuration	
TASK OK	

8.2 Configurazione dei parametri di rete

a) nell'espansione di *hpc*, seleziona il container facendo click su *101 (wkheisenberg)*, su *Network*, poi sull'unico elemento selezionabile nel riquadro di destra e infine su *edit*

	7.4-3 Search						Documentation	Create VM 🕜 Create	CT 💄 root@pam 🗸
Server View 🗸 🗘	Container 101 (wkheis	senberg)	on node 'hpc'	No Tags 🌢	•	► St	art 🕐 Shutdown	- console V	More \vee 🚱 Help
✓ ■ Datacenter ✓ ■ hpc		Add	Remove	Edit					
101 (wkheisenberg)	J Summary	ID 🗠	Name	Bridge	Firewall	VLAN Tag	MAC address	IP address	Gateway
i local (hpc) □ local (hpc) □ocal-zfs (hpc)	 Console Resources 	net0	eth0	vmbr0	Yes		40:40:40:10:	150.146.100.218/24	150.146.100.1
	≓ Network								
	ONS								
	Options								

b) compila il pop-up *Edit: Network Device (veth)*: imposta a *40:40:40:10:01:60* (MAC Address>) il campo *MAC address*, a *150.146.100.160/24* (<IP Address>) il campo *IPv4/CIDR*, lascia gli altri campi inalterati poi fai click su *OK*

Name:	eth0	IPv4: Static DHCP
MAC address:	40:40:40:10:01:60	IPv4/CIDR: 150.146.100.160/24
Bridge:	vmbr0	 Gateway (IPv4): 150.146.100.1
VLAN Tag:	no VLAN	C IPv6: Static ODHCP OSLAAC
Firewall:		IPv6/CIDR: None
		Gateway (IPv6):

8.3 Associazione dello spazio disco alla home dell'utente

a) nell'espansione di *hpc*, seleziona il container facendo click su *101 (wkheisenberg)*, poi su *Resources*, infine del menu visualizzato per *Add* la voce *Mount Point*

		7.4-3 Search			Documentation	🖵 Create VM 🛛 🝞 Create	CT 占 root@pam 🧹
۹	Server View 🗸 🌣	Container 101 (wkhei:	senberg) on node 'hpc'	lo Tags 🖋	Start () Shutt	>_ Console V	More 🗸 🕜 Help
	✓ Datacenter ✓ Image: A pc	Summary	Add V calt Remo	Volume Action \lor	Revert		
	long (wkheisenberg)	>_ Console	C Swap	52.00 GIB 1.98 GiB			
•	Ilocal (hpc)	Resources	Cores	8			
	■∐ local-zfs (hpc)		🖨 Root Disk	homes:vm-101-disk-0,	size=32G		

b) compila il pop-up *Create: Mount Point*: dal menu *storage* seleziona *homes*,

Create: Mount F	Point					\otimes
Mount Point ID:	0	$\hat{}$	Path:	/some/pa	ath	
Storage:	homes	\sim	Backup:			
Disk size (GiB):	Name 个		Туре	Avail	Capacity	
	homes 🗲		lvm	39.42 TB	40.01 TB	
Help	local-zfs		zfspool	951.64 GB	951.64 GB	е

Imposta a *300* (<**Disk**>) il campo *Disk size (GiB)*, a */home* il campo *Path* poi fai click su *Create*

Create: Mount R	Point		\otimes)
Mount Point ID: Storage:	0 \diamond homes \checkmark	Path: Backup:	/home	
Disk size (GiB):	300 🗘			
Help			Advanced 🗌 Create	



8.4 Dimensionamento della RAM e dell'area di Swap

a) nell'espansione di *hpc*, seleziona il container facendo click su *101 (wkheisenberg)*, poi su *Resources*, su *Swap* e infine su *Edit*

	vironment 7.4-3 Search		🖉 Documentation 📮 Create VM 🝞 Create CT 👗 root@pam 🗸
Server View	Container	101 (wkheisenberg) on node '	hpc' No Tags 🖋 🕨 Start 🖞 Shutdown 🖂 🖒 Consolation wore 🗸 🌾
Datacenter	🖉 Summar	Add 🗸 Edit	Remove Volume Action V Revert
101 (wkheisenberg)	>_ Console	Memory	32.00 GiB
homes (hpc)	😯 Resource	es 🖸 Swap	2.00 GIB
Iocal (hpc)	≓ Network	Cores	8
Ellipseitais (hpc)	O DNS	🖨 Root Disk	local-zfs:subvol-101-disk-0,size=32G
	Options	A Mount Point (m)	p0) homes:vm-101-disk-0,mp=/home,backup=1,size=300G

b) compila il pop-up *Edit Memory*: imposta il campo *Memory (MiB)* a *32.768* (<RAM>), il campo *Swap (MiB)* a *65.536* (<Swap>), infine fai click su *OK*

Edit: Memory	\otimes
Memory (MiB):	32768
Swap (MiB):	65536
Help	OK Reset

dovresti ottenere

	7.4-3 Search		Documentation 🖵 Create VM 🝞 Create CT 💄 root@pam 🗸
Server View 🗸 🌣	Container 101 (wk	heisenberg) on node 'hpc'	No Tags 🖋 🕨 Start 🕐 Shutdown 🗸 ≻_ Console 🗸 More 🗸 🌾
 ✓ ■ Datacenter ✓ ■ hpc 	Summary	Add V Edit Remove	e Volume Action V Revert
101 (wkheisenberg)	>_ Console	m Memory	32.00 GiB
homes (hpc)	Resources	C Swap	64.00 GiB
I local (hpc)	≓ Network	Cores	8
U local-zfs (hpc)	O DNS	🖨 Root Disk	local-zfs:subvol-101-disk-0,size=32G
	Options	Mount Point (mp0)	homes:vm-101-disk-0,mp=/home,backup=1,size=300G

8.5 Aggiornamento della password di root di wkheisenberg

Questa operazione non è strettamente necessaria, essendo l'accesso tramite *user name* e *password* all'account *root* disabilitato nel modello a partire dal quale il container è derivato, ciò nondimeno provvederemo ad effettuarlo, non potendo prevedere future eventuali esigenze. Ricorreremo a tal fine alla stessa password specificata dall'utente per l'account che utilizzerà per collegarsi al container

 a) nell'espansione di *hpc*, avvia il container facendo click su *101 (wkheisenberg)* e poi su *Start*

XPROXMOX Virtual Environment 7	.4-3 Search		Documentation Create VM Create CT root@pam
Server View 🗸 🗘	Container 101 (wkł	heisenberg) on node 'hpc'	lo Tags 🖌 🕨 Start 👽 Shutdown ∨ ≻_ Console ∨ More ∨ € >
✓ Datacenter ✓ ➡ hpc	D Summary	Add V Edit Remove	Volume Action \vee 🛛 Revert
🐑 101 (wkheisenberg)	>_ Console	Memory	32.00 GiB
homes (hpc)	Resources	C Swap	64.00 GiB
C local (hpc)	≓ Network	Cores	8
U local-zfs (hpc)	O DNS	🖨 Root Disk	local-zfs:subvol-101-disk-0,size=32G
	Options	A Mount Point (mp0)	homes:vm-101-disk-0,mp=/home,backup=1,size=300G



- c) collega la sessione al container *wkheisenberg* tramite il suo identificativo (*101*)
 root@hpc:~# lxc-attach -n 101
- d) aggiorna la password di root di *wkheisenberg*

root@wkheisenberg:~# passwd

quando richiesto fornisci e conferma la nuova password #WkH31s3nb3rg# (<Password>)

9 Messa in sicurezza dell'accesso remoto agli account del container

Terminata questa procedura, per eseguire comandi con i privilegi di *root*, l'utente dovrà accedere, tramite chiavi *ssh*, all'account *wkheisenberg* appartenente al gruppo *sudo*, creato allo scopo, e anteporre a tali comandi il prefisso *sudo*; all'interno dello stesso account lo stesso utente potrà assumere l'identità di *root* con il comando *sudo su*.

È opportuno sottolineare come l'accesso remoto all'utente **root** del container, sia tramite *username* e *password* che tramite *chiavi RSA*, risultino già disabilitati: questa impostazione di sicurezza è infatti ereditata dal modello dal quale il container è derivato

a) A container avviato, fai click su *hpc* e poi su >_ *Shell*



- b) collega la sessione al container *wkheisenberg* tramite il suo identificativo (*101*)
 root@hpc:~# lxc-attach -n 101
- c) aggiungi al container *wkheisenberg* un nuovo account con *username wkheisenberg* (lo stesso nome del container) e *password #wkH31s3nb3rg#* (<Password>)

```
root@wkheisenberg:~# adduser wkheisenberg
Output:
. . .
New password:
```

Retype new password: passwd: password updated successfully . . .

Is the information correct? [Y/n] Y

Quando richiesto fornisci, e successivamente conferma, tale *password* poi, alle successive richieste, rispondi con *return* e infine conferma il tutto con Y

 aggiungi *wkheisenberg* al gruppo *sudo*, il gruppo degli utenti che possono eseguire, per un tempo limitato, comandi con i privilegi di *root*

root@wkheisenberg:~# usermod -a -G sudo wkheisenberg

e) in qualità di *root* accedi all'utente *wkheisenberg*, con il comando

root@wkheisenberg:~# su wkheisenberg

noterai che il prompt è cambiato in

wkheisenberg@wkheisenberg:/root\$

f) crea la coppia di chiavi ssh dell'utente wkheisenberg e la struttura in directory per la gestione degli accessi remoti

wkheisenberg@wkheisenberg:/root\$ ssh-keygen

alle successive richieste rispondi con **return** fino a riottenere il prompt

 g) crea il file contenente le chiavi pubbliche riconosciute dall'utente *wkheisenberg*, inserisci al suo interno la chiave pubblica (<**Public Key>**) utilizzata dal *client ssh* per le connessioni remote

wkheisenberg@wkheisenberg:/root\$ echo "ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAABAQCmkr7Kv9Ob0UndBrp96VqK9W11PHEq+ K7KVLymmafts9M9buceHWVU+tQacpxEj/gudzgMEhkEXAxCdd34gUwL4Hujrm rx/2N5EsCBDJ/u5iJz5CHhn2SSdbi7WW/ZZOXzIgqGxVN1GLDzpJfj6qhG+XL QpyH731XpSTQaXCPnr+hc8jaATuGqG6F76W5N3KhdRB9jyxT8Bg2sc3XfRRD8 XSO3bFYcoxrpY6Xkwh6URhkYX6DV3SU/H2LRmzOGmOqewuA7T8kb2SCfYE48y Gn1yQgraHh4HmS7A5LgNdEIzEj75NOZw8LpoL1Fx+ddi9DKxcCElrq2I6ob4B oXC3R7" >> /home/wkheisenberg/.ssh/authorized_keys

h) lascia l'account

wkheisenberg@wkheisenberg:/root\$ exit



10 Backup del container

a) arresta il container

root@wkheisenberg:~# shutdown -h now

b) arrestato il container, nell'espansione di *hpc*, fai click su *101 (wkheisenberg)*, poi su *Backup* infine su *Backup Now*



c) compila il pop-up *Backup CT 101*: imposta a *Stop* il campo *Mode*, a *WkHeisenberg* il campo *Notes*, lascia gli altri campi inalterati, infine fai click su *Backup*

Mode: Stop V Send email to: none Protected: Notes: WkHeisenberg	Storage: loca	cal · Cor	npression: ZSTD (fast	and good)
Protected: VikHeisenberg WikHeisenberg	Mode: Sto	op v Ser	d email to: none	
Notes: WkHeisenberg	Protected:			
	Notes: Wk	«Heisenberg		

d) terminato il backup, chiudi il pop-up Task viewer: VM/CT 101 – Backup



e) fai click su *hpc*, poi su >_ *Shell*

×		7.4-3 Search	🖉 Documentation 📮 Create VM 🗣 Create CT 👗 ro
Serv	ver View 🗸 🔅	Node 'hpc'	"D Reboot Ü Shutdown >= Shell ∨ I Bulk Actions ∨
~8	Datacenter		Linux hpc 5.15.102-1-pve #1 SMP FVE 5.15.102-1 (2023-03-14T13:482) x86 64
	npc 👔	Q Search	
	101 (wkheisenberg)	Summary	The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software; the exact distribution terms for each program are described in the
Sul homes (hpc)	D Notes	individual files in /usr/share/doc/*/copyright.	
	local-zfs (hpc)	>_ Shell	Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
		og System -	permitted by applicable law. Last login: Tue Mar 19 15:00:34 CET 2024 on pts/1
			root@hpc:~#



f) copia il backup appena effettuato nella directory /var/lib/vz/rescue root@hpc:~# cp /var/lib/vz/dump/vzdump-lxc-101*.tar.zst /var/lib/vz/rescue/

11 Revision history

Data	Versione	Descrizione	Autori
15/04/2024	V1.0	Documento definitivo	Carlo Gaibisso Bruno Martino

12 Task

Task	Data Inserimento	Data Inizio	Data Termine	Note