

Integrazione di IaaS per BMC BladeLogic

11 aprile 2019

vRealize Automation 7.6



vmware®

È possibile trovare la documentazione tecnica più aggiornata sul sito Web di VMware all'indirizzo:

<https://docs.vmware.com/it/>

Il sito Web di VMware fornisce, inoltre, gli ultimi aggiornamenti di prodotto.

In caso di commenti sulla presente documentazione, inviare un messaggio all'indirizzo:

docfeedback@vmware.com

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware, Inc.
Centro Leoni Palazzo A
Via Spadolini 5
Ground Floor
Milan, MI 20121
tel: +39 02 30412700
fax: +39 02 30412701
www.vmware.com/it

Sommario

Integrazione di IaaS per BMC BladeLogic	4
1 Panoramica di BMC BladeLogic Configuration Manager	5
2 Impostare i criteri di esecuzione di PowerShell su RemoteSigned	6
3 Installazione di un agente EPI per BMC BladeLogic	7
4 Estensione del timeout predefinito per l'installazione di software	10
5 Integrazione di BMC BladeLogic	11
6 Creazione di blueprint BMC BladeLogic	13
Aggiunta di integrazione BMC BladeLogic a un blueprint	13
Proprietà personalizzate per l'integrazione con BMC BladeLogic Configuration Manager	15
7 Pubblicazione di un blueprint	17

Integrazione di IaaS per BMC BladeLogic

Integrazione di IaaS per BMC BladeLogic fornisce informazioni sull'integrazione di BMC BladeLogic Configuration Manager con VMware vRealize™ Automation.

Questa documentazione spiega come abilitare la distribuzione di processi software di BMC BladeLogic su macchine fornite in provisioning da vRealize Automation.

Nota non tutte le funzionalità di vRealize Automation sono disponibili in tutte le edizioni. Per un confronto delle funzioni presenti in ciascuna edizione, vedere <https://www.vmware.com/products/vrealize-automation/>.

Destinatari

Le informazioni qui incluse sono destinate agli amministratori di sistema, agli amministratori tenant e ai manager dei gruppi di business di vRealize Automation. I contenuti sono adeguati alla preparazione di amministratori di sistema Windows e Linux esperti, che hanno familiarità con la tecnologia di virtualizzazione e con i concetti di base descritti in *Nozioni fondamentali e concetti*.

Panoramica di BMC BladeLogic Configuration Manager

1

È possibile integrare BMC BladeLogic con vRealize Automation per abilitare la distribuzione di processi software BMC BladeLogic su macchine fornite in provisioning da vRealize Automation. Sono disponibili proprietà personalizzate con cui specificare se tali processi possono essere selezionati dall'utente richiedente per singole macchine o applicati a tutte le macchine fornite in provisioning da un particolare blueprint.

Segue una panoramica ad alto livello dei requisiti per l'integrazione di BMC BladeLogic Configuration Manager con vRealize Automation:

- Un amministratore di sistema verifica che BMC BladeLogic Operations Manager 7.6.0.115 o BMC Server Automation Console 8.2 sia installato sullo stesso host dell'agente External Provisioning Integration (EPI).
- Un amministratore di sistema imposta il criterio di esecuzione di PowerShell su RemoteSigned. Vedere [Capitolo 2Impostare i criteri di esecuzione di PowerShell su RemoteSigned](#).
- Un amministratore di sistema installa almeno un agente EPI. Vedere [Capitolo 3Installazione di un agente EPI per BMC BladeLogic](#).
- Un amministratore di sistema configura la modalità di distribuzione dei processi software. Vedere [Capitolo 5Integrazione di BMC BladeLogic](#).
- Un amministratore tenant o il manager di un gruppo di business crea un blueprint che abilita la distribuzione dei processi software. Vedere [Capitolo 6Creazione di blueprint BMC BladeLogic](#).

Impostare i criteri di esecuzione di PowerShell su RemoteSigned

2

È necessario impostare i criteri di esecuzione della PowerShell da Restricted a RemoteSigned o Unrestricted per consentire l'esecuzione degli script della PowerShell locale.

Per ulteriori informazioni sui criteri di esecuzione di PowerShell, vedere [Articolo di Microsoft PowerShell sui criteri di esecuzione](#). Se i criteri di esecuzione di PowerShell sono gestiti a livello di criteri di gruppo, contattare l'assistenza IT per chiedere informazioni sulle limitazioni relative alle modifiche dei criteri e vedere [Articolo di Microsoft PowerShell sulle impostazioni di Criteri di gruppo](#).

Prerequisiti

- Verificare che Microsoft PowerShell sia installato sull'host d'installazione prima di installare l'agente. La versione richiesta dipende dal sistema operativo dell'host d'installazione. Consultare la Guida e supporto tecnico di Microsoft.
- Per ulteriori informazioni sui criteri di esecuzione di MS PowerShell, eseguire `help about_signing` o `help Set-ExecutionPolicy` al prompt dei comandi di PowerShell.

Procedura

- 1 Utilizzando un account amministratore, accedere alla macchina host IaaS in cui è installato l'agente.
- 2 Scegliere **Start > Tutti i programmi > Windows PowerShell versione > Windows PowerShell**.
- 3 Per RemoteSigned, eseguire `Set-ExecutionPolicy RemoteSigned`.
- 4 Per Unrestricted, eseguire `Set-ExecutionPolicy Unrestricted`.
- 5 Verificare che il comando non restituisca errori.
- 6 Digitare **Exit** al prompt dei comandi della PowerShell.

Installazione di un agente EPI per BMC BladeLogic

3

Un amministratore di sistema deve installare almeno un agente EPI di vRealize Automation per gestire l'interazione con BMC BladeLogic. L'agente può essere installato ovunque, purché possa comunicare con vRealize Automation e BMC BladeLogic Configuration Manager.

Prerequisiti

- Verificare che BMC BladeLogic Operations Manager 7.6.0.115 o BMC Server Automation Console 8.2 sia installato sullo stesso host dell'agente External Provisioning Integration (EPI).

Se l'agente EPI viene installato prima di BMC Operations Manager, il servizio dell'agente dovrà essere riavviato dopo l'installazione di BMC Operations Manager.

- L'agente deve essere installato su Windows Server 2008 SP1, Windows Server 2008 SP2 (a 32 o 64 bit), Windows Server 2008 R2 oppure Windows 2012 con .NET 4.5.
- Le credenziali con cui viene eseguito l'agente devono consentire l'accesso amministrativo a tutti gli host BMC BladeLogic con cui interagisce.
- Accedere alla console di vRealize Automation come **amministratore di sistema**.

Vedere *Installazione di vRealize Automation* per informazioni complete sull'installazione di agenti vRealize Automation.

Procedura

- 1 Selezionare **Selezione componenti** on the Tipo di installazione page.
- 2 Accettare la posizione d'installazione radice o fare clic su **Cambia** e selezionare un percorso d'installazione diverso.

Anche in una distribuzione distribuita, in alcuni casi è possibile installare più componenti di IaaS nello stesso server Windows.

Se si installano più componenti di IaaS, installarli sempre nello stesso percorso.
- 3 Fare clic su **Avanti**.
- 4 Accedere con privilegi di amministratore per i servizi Windows sulla macchina d'installazione.

Il servizio deve essere in esecuzione sulla stessa macchina d'installazione.
- 5 Fare clic su **Avanti**.

- 6 Selezionare **EPIPowerShell** dall'elenco Tipo di agente.

- 7 Inserire un identificatore per questo agente nella casella di testo **Nome agente**.

Mantenere un registro contenente il nome dell'agente, le credenziali, il nome dell'endpoint e l'istanza della piattaforma per ciascun agente. Queste informazioni sono necessarie per configurare gli endpoint e aggiungere host in futuro.

Importante Per l'alta disponibilità, è possibile aggiungere agenti ridondanti e configurarli in modo identico. Altrimenti, mantenere gli agenti univoci.

Opzione	Descrizione
Agente ridondante	Installare gli agenti ridondanti su server diversi. Denominare e configurare gli agenti ridondanti in modo identico.
Agente autonomo	Assegnare un nome univoco all'agente.

- 8 Configurare una connessione all'host del servizio di gestione di IaaS.

Opzione	Descrizione
Senza bilanciamento del carico	Specificare il nome di dominio completo e il numero di porta del bilanciamento del carico relativo al componente servizio di gestione, <i>mgr-svc-load-balancer.società.com:443</i> . Non immettere indirizzi IP.
Con bilanciamento del carico	Specificare il nome di dominio completo e il numero di porta della macchina su cui è stato installato il componente servizio di gestione, <i>mgr-svc.società.com:443</i> . Non immettere indirizzi IP.

La porta predefinita è 443.

- 9 Configurare una connessione al server Web IaaS.

Opzione	Descrizione
Senza bilanciamento del carico	Specificare il nome di dominio completo e il numero di porta del bilanciamento del carico del componente del server Web, <i>web-load-balancer.società.com:443</i> . Non immettere indirizzi IP.
Con bilanciamento del carico	Specificare il nome di dominio completo e il numero di porta della macchina su cui è stato installato il componente del server Web, <i>web.società.com:443</i> . Non immettere indirizzi IP.

La porta predefinita è 443.

- 10 Fare clic su **Prova** per verificare la connettività con ciascun host.
- 11 Selezionare **BMC** per **Tipo di EPI (EPI Type)**.
- 12 Selezionare il tipo di EPI.
- 13 Immettere il nome di dominio completo del server gestito nella casella di testo **Server EPI**.
- 14 Fare clic su **Aggiungi**.
- 15 Fare clic su **Avanti**.

16 Fare clic su **Installa** per iniziare l'installazione.

Dopo qualche minuto viene visualizzato il messaggio di installazione eseguita.

17 Fare clic su **Avanti**.

18 Fare clic su **Fine**.

Operazioni successive

[Capitolo 5 Integrazione di BMC BladeLogic](#)

Estensione del timeout predefinito per l'installazione di software

4

Quando si installa il software per il prodotto di integrazione, è possibile che l'installazione richieda un tempo superiore al valore di timeout predefinito (30 minuti). Tale valore può essere aumentato per consentire il completamento dell'installazione.

Procedura

- 1 Passare alla directory di installazione di Servizio di gestione. In genere questa directory è %System-Drive%\Programmi x86\VMware\VCAC\Server.
- 2 Creare una copia di backup del file ManagerService.exe.config.
- 3 Aprire il file ManagerService.exe.config, individuare l'elemento workflowTimeoutConfigurationSection e impostare un valore più elevato per l'attributo DefaultTimeout, portandolo da 30 minuti al valore desiderato.
- 4 Fare clic su **Salva** e chiudere il file.
- 5 Scegliere **Start > Strumenti di amministrazione > Servizi** e riavviare il servizio vRealize Automation.

Integrazione di BMC BladeLogic

Se nella rete è disponibile un sistema dal quale BMC BladeLogic Configuration Manager distribuisce software ed è stato installato un agente EPI che interagisca con esso, il software può essere distribuito direttamente da tale sistema alle nuove macchine di cui è stato eseguito il provisioning. L'utente richiedente può selezionare il software da distribuire oppure il blueprint utilizzato per il provisioning delle macchine può contenere specifici processi da distribuire in tutte le macchine.

Prerequisiti

- [Capitolo 3 Installazione di un agente EPI per BMC BladeLogic.](#)
- Accedere all'host dell'agente EPI/BMC di vRealize Automation come **amministratore di sistema**.
- In qualità di **amministratore del sistema** in cui è in esecuzione l'agente EPI, accedere alla console BladeLogic per configurare il profilo di autenticazione da utilizzare e per accettare eventuali certificati di sicurezza di BladeLogic, quindi chiudere la console. Questo prerequisito è richiesto una sola volta.

Procedura

- 1 Selezionare **Start > Strumenti di amministrazione > Servizi** e interrompere il servizio dell'agente EPI/BMC di vRealize Automation.
- 2 Nell'host di installazione dell'agente EPI, che potrebbe corrispondere all'host del servizio di gestione, passare alla directory di installazione dell'agente EPI, in genere %SystemDrive%\Programmi (x86)\VMware\VCAC Agents\nome_agente.
- 3 Modificare tutti i file della cartella Scripts\nsh nella directory dell'agente EPI. Nella sezione dell'elenco dei parametri di ciascun file .nsh, aggiornare i valori delle seguenti variabili. La descrizione di ogni variabile è disponibile sopra la definizione della variabile stessa.

```
USERNAME_USER=BLAdmin
```

```
AUTH_TYPE=SRP
```

```
PASSWORD_USER=password
```

```
APP_SERVER_HOST=bladelogic.dynamicops.local
```

```
ROLE_NAME=BLAdmins
```

- 4 Modificare il file di configurazione dell'agente `VRMAgent.exe.config` che si trova nella directory di installazione dell'agente EPI e sostituirlo `CitrixProvisioningUnregister.ps1` con `DecomMachine.ps1`.

- a Individuare la riga seguente.

```
<DynamicOps.Vrm.Agent.EpiPowerShell
  registerScript="CitrixProvisioningRegister.ps1"
  unregisterScript="CitrixProvisioningUnregister.ps1"/>
```

- b Modificarla come indicato.

```
<DynamicOps.Vrm.Agent.EpiPowerShell
  registerScript="CitrixProvisioningRegister.ps1"
  unregisterScript="DecomMachine.ps1"/>
```

- 5 Per eseguire il provisioning tramite clonazione con l'assegnazione di un indirizzo IP statico, è possibile abilitare la registrazione BMC BladeLogic delle macchine sottoposte a provisioning in base all'indirizzo IP anziché al nome della macchina.
 - a Modificare i file `InstallSoftware.ps1` e `DecomMachine.ps1` nella cartella `Scripts` della directory dell'agente EPI e sostituire la riga `$byip=$false` con `$byip=$true`. Modificare i file `InstallSoftware.ps1` e `DecomMachine.ps1` nella cartella `Scripts` della directory dell'agente EPI e sostituire la riga `$byip=$false` con `$byip=$true`.
 - b Se è stata applicata questa modifica per abilitare la registrazione in base all'indirizzo IP, è necessario eseguire il provisioning utilizzando l'assegnazione dell'indirizzo IP statico. In caso contrario, l'integrazione con BMC BladeLogic non funzionerà.
- 6 Scegliere **Start > Strumenti di amministrazione > Servizi** per avviare il servizio dell'agente EPI/BMC (servizio `vRealize Automation Agent – agentname`).
- 7 Inserire nella stessa posizione in BMC BladeLogic Configuration Manager, ad esempio in `/Utility`, tutti i processi BMC BladeLogic che si desidera possano essere selezionati dai richiedenti delle macchine o specificati dagli architetti dei blueprint.
- 8 Preparare una macchina di riferimento e convertirla in un modello per clonazione.
 - a Installare un agente BMC BladeLogic che punti al server su cui è in esecuzione BMC BladeLogic Configuration Manager.
 - b Verificare di potersi connettere all'agente nel sistema guest e di poter eseguire correttamente i processi dopo il provisioning.

Gli amministratori tenant e i manager dei gruppi di business possono ora integrare BMC BladeLogic nei blueprint di clonazione. Vedere [Aggiunta di integrazione BMC BladeLogic a un blueprint](#).

Creazione di blueprint BMC BladeLogic

6

L'integrazione BMC BladeLogic è invocata mediante l'aggiunta di proprietà personalizzate per qualsiasi processo software di BMC BladeLogic da distribuire su macchine fornite in provisioning da un blueprint.

Ottenere le seguenti informazioni affinché possano essere incluse nei blueprint dagli amministratori tenant e dai manager dei gruppi di business:

- Il nome del modello.
- Il nome della specifica di personalizzazione.
- La quantità di storage totale specificata per il modello.
- Per le integrazioni di vCenter Server, la versione del sistema operativo guest di vCenter Server con cui vCenter Server creerà la macchina.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Aggiunta di integrazione BMC BladeLogic a un blueprint](#)
- [Proprietà personalizzate per l'integrazione con BMC BladeLogic Configuration Manager](#)

Aggiunta di integrazione BMC BladeLogic a un blueprint

Per creare un blueprint per la distribuzione di processi software BMC BladeLogic Configuration Manager su una macchina fornita in provisioning dallo stesso, un amministratore tenant o il manager di un gruppo di business deve creare un blueprint per il provisioning tramite clonazione, con proprietà BMC BladeLogic personalizzate.

- Ottenere le seguenti informazioni dall'amministratore di struttura:
 - Il nome del server che ospita BMC BladeLogic.
 - Il nome del profilo di autenticazione predefinito del server BMC BladeLogic.
 - La posizione di BMC BladeLogic dei processi software da distribuire. Deve corrispondere al valore appropriato di `Vrm.Software.IdNNNN`.

Prerequisiti

- Accedere a vRealize Automation come **amministratore tenant** o **manager del gruppo di business**.

- Creare un blueprint per clonazione utilizzando il modello e la specifica di personalizzazione forniti dall'amministratore di struttura. Vedere *Configurazione IaaS per le piattaforme virtuali*.

Nota un amministratore di struttura può creare un profilo build utilizzando il set di proprietà BMCSoftWareProperties. Questo facilita l'inclusione di informazioni corrette nei blueprint da parte di amministratori tenant e manager di gruppi di business.

- Per un elenco di tutte le proprietà personalizzate obbligatorie e comuni di BMC BladeLogic, vedere [Proprietà personalizzate per l'integrazione con BMC BladeLogic Configuration Manager](#).

Procedura

- 1 Scegliere **Progettazione > Blueprint**.

- 2 Individuare il blueprint di clonazione da integrare in BMC BladeLogic.

- 3 Nella colonna Azioni, fare clic sulla freccia in giù e selezionare **Modifica**.

- 4 Fare clic sulla scheda **Proprietà**.

- 5 (Facoltativo) Selezionare uno o più gruppi di proprietà.

I gruppi di proprietà contengono una serie di proprietà personalizzate.

- 6 (Facoltativo) Aggiungere eventuali proprietà personalizzate al componente macchina.

- a Fare clic su **Nuova proprietà**.

- b Immettere la proprietà personalizzata nella casella di testo **Nome**.

- c (Facoltativo) Per crittografare la proprietà personalizzata nel database, selezionare la casella di controllo **Codificato**.

- d Immettere il valore della proprietà personalizzata nella casella di testo **Valore**.

- e (Facoltativo) Per richiedere all'utente di fornire un valore quando richiede una macchina, selezionare la casella di controllo **Richiedi all'utente**.

Se si sceglie di richiedere agli utenti l'immissione di un valore, l'eventuale valore specificato per la proprietà personalizzata sarà mostrato agli utenti come valore predefinito. Se non si fornisce un valore predefinito, gli utenti non potranno continuare con la richiesta della macchina finché non avranno specificato un valore per la proprietà personalizzata.

- f Fare clic sull'icona **Salva** (✔).

- 7 Fare clic su **OK**.

Il blueprint è stato salvato.

Operazioni successive

Pubblicare un blueprint per renderlo disponibile come elemento di catalogo. Vedere [Capitolo 7 Pubblicazione di un blueprint](#).

Proprietà personalizzate per l'integrazione con BMC BladeLogic Configuration Manager

vRealize Automation dispone di proprietà personalizzate che possono essere utilizzate per fornire controlli aggiuntivi per l'integrazione di BMC BladeLogic Configuration Manager.

Tabella 6-1. Proprietà personalizzate obbligatorie per le integrazioni con BMC BladeLogic Configuration Manager

Proprietà personalizzata	Descrizione
VirtualMachine.EPI.Type	Specifica il tipo di infrastruttura di provisioning esterna.
VirtualMachine.Admin.Owner	Specifica il nome utente del proprietario della macchina.
BMC.Software.Install	Impostare su True per abilitare l'integrazione di BMC BladeLogic Configuration Manager.
EPI.Server.Name	<p>Specifica il nome del server di infrastruttura di provisioning esterno, ad esempio, il nome del server che ospita BMC BladeLogic. Se almeno un agente BMC EPI generale è stato installato senza specificare un host BMC BladeLogic Configuration Manager, questo valore indirizza la richiesta al server desiderato.</p> <p>Se sono stati installati solo agenti EPI BMC dedicati per host BMC BladeLogic Configuration Manager, questo valore deve coincidere esattamente con il nome del server configurato per uno di questi agenti.</p>
BMC.Service.Profile	Specifica il nome del profilo di autenticazione predefinito del server di BMC BladeLogic.
BMC.Software.BatchLocation	Specifica la posizione nella configurazione BMC BladeLogic in cui sono distribuiti i processi software. Questo valore deve corrispondere al valore appropriato di Vrm.Software.IdNNNN. Un valore valido potrebbe essere ad esempio /Application Deployment.
VMware.VirtualCenter.OperatingSystem	<p>Specifica la versione del sistema operativo guest di vCenter Server (VirtualMachineGuestOsIdentifier) con cui vCenter Server crea la macchina. Questa versione del sistema operativo deve corrispondere alla versione del sistema operativo da installare sulla macchina fornita in provisioning. Gli amministratori possono creare gruppi di proprietà utilizzando uno di diversi set di proprietà, ad esempio VMware[OS_Version]Properties, che sono predefiniti per includere i valori di VMware.VirtualCenter.OperatingSystem corretti. Questa proprietà è valida per il provisioning virtuale.</p> <p>Per informazioni correlate, vedere il tipo di enumerazione VirtualMachineGuestOsIdentifier nella documentazione di API/SDK di vSphere. Per l'elenco dei valori correntemente accettati, vedere la documentazione di vCenter Server.</p>

Proprietà personalizzate per rendere disponibili i processi del software BMC BladeLogic Configuration Manager

Configurare i processi di BMC BladeLogic Configuration Manager per le integrazioni di vRealize Automation. Rendere tutti i processi software disponibili per la selezione da parte dei richiedenti delle macchine, o specificare un processo software da applicare a tutte le macchine fornite in provisioning in base al blueprint.

Tabella 6-2. Proprietà personalizzate per rendere disponibili i processi software

Proprietà personalizzata	Descrizione
LoadSoftware	Impostare su True per abilitare le opzioni di installazione software.
Vrm.Software.IdNNNN	<p>Specifica un lavoro software o un criterio da applicare a tutte le macchine fornite in provisioning in base a quel blueprint. Impostare il valore su <code>job_type=job_path</code>, dove <code>job_type</code> è il numero che rappresenta il tipo di lavoro BMC BladeLogic e <code>job_path</code> è la posizione del lavoro in BMC BladeLogic, ad esempio <code>4=/Utility/putty</code>. <code>NNNN</code> è un numero compreso tra 1000 e 1999. La prima proprietà deve iniziare con 1000 e aumentare in ordine numerico per ogni proprietà aggiuntiva.</p> <div> 1 – AuditJob 2 – BatchJob 3 – ComplianceJob 4 – DeployJob 5 – FileDeployJob 6 – NSHScriptJob 7 – PatchAnalysisJob 8 – SnapshotJob </div>

Proprietà personalizzate facoltative per le integrazioni con BMC BladeLogic Configuration Manager

È possibile utilizzare anche proprietà personalizzate facoltative normalmente utilizzate con i blueprint di BMC BladeLogic Configuration Manager.

Tabella 6-3. Proprietà personalizzate facoltative per le integrazioni con BMC BladeLogic Configuration Manager

Proprietà	Definizione
BMC.AddServer.Delay	Specifica il numero di secondi da attendere prima di aggiungere la macchina a BMC BladeLogic Configuration Manager. Il valore predefinito è 30.
BMC.AddServer.Retry	Specifica il numero di secondi da attendere prima di ripetere se il primo tentativo di aggiungere la macchina a BMC BladeLogic Configuration Manager non è riuscito. Il valore predefinito è 100.

Pubblicazione di un blueprint

È possibile pubblicare un blueprint per utilizzarlo nel provisioning delle macchine e, facoltativamente, riutilizzarlo in un altro blueprint. Per utilizzare il blueprint per la richiesta del provisioning di macchine, è necessario autorizzare il blueprint dopo averlo pubblicato. I blueprint utilizzati come componenti in altri blueprint non devono essere autorizzati.

Prerequisiti

- Accedere a vRealize Automation come **architetto dell'infrastruttura**.
- Creare un blueprint. Vedere *Elenco di controllo per la creazione di blueprint di vRealize Automation*.

Procedura

- 1 Fare clic sulla scheda **Progettazione**.
- 2 Fare clic su **Blueprint**.
- 3 Selezionare il blueprint da pubblicare e fare clic su **Pubblica**.
- 4 Fare clic su **OK**.

Il blueprint viene pubblicato come elemento di catalogo, ma è necessario prima autorizzarlo per renderlo disponibile agli utenti nel catalogo dei servizi.

Operazioni successive

Aggiungere il blueprint al servizio del catalogo e autorizzare gli utenti a richiedere l'elemento di catalogo per il provisioning delle macchine in base a quanto definito nel blueprint.