





# Indice

---

<b>1</b>	<b>Installazione hardware</b>	<b>4</b>
1.1	Posizionamento Gateway	4
1.2	Alimentazione Elettrica	4
1.3	Connessione Fisica LAN	5
1.3.1	Caso 1, Macchina non connessa in rete	5
1.3.2	Caso 2, Macchina connessa in rete	5
1.3.3	Controllare collegamenti LAN	6
1.4	Connessione alla porta seriale RS-485	7
<b>2</b>	<b>Configurazioni di rete Windows 10</b>	<b>8</b>
2.1	Come cambiare un indirizzo IP di una scheda di rete LAN / Wi-Fi	8
2.2	Come utilizzare UltraVNC Viewer	11
2.3	Come effettuare un ping su Windows 10	12
<b>3</b>	<b>Configurazione di Rete IoT Gateway</b>	
	<b>Networking</b>	<b>14</b>
3.1	Macchina non connessa, rete di fabbrica presente	14
3.2	Macchina connessa alla rete di fabbrica	14
3.3	Macchina non connessa, rete di fabbrica presente via Wi-Fi	14

# 1 Installazione hardware

## AVVERTENZE PER LA SICUREZZA:

per tutte le attività di connessione elettrica consultare il manuale del costruttore del dispositivo.

Manuale scaricabile anche da [www.alleantia.com](http://www.alleantia.com)

## 1.1 Posizionamento Gateway

Il gateway potrà essere posizionato in vari modi a seconda di come si presenterà la macchina da collegare e dalle modalità di connessione di rete.

I due casi tipici sono:

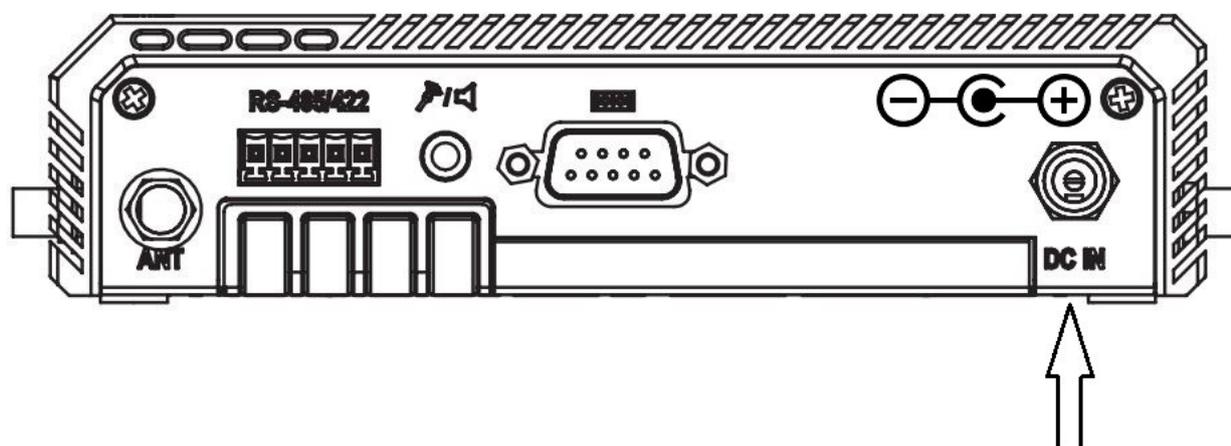
- **Macchina non connessa alla rete:** in questo primo caso il gateway dovrà essere posizionato dentro il quadro di automazione (o quadro elettrico) della macchina, per essere alimentato e per collegare via LAN Ethernet il Gateway alla macchina (specificamente al CNC o PLC).

Il Gateway è predisposto per l'installazione su guida DIN tramite un apposito accessorio (AIMB-OBRK-DR05E UTX-3117 DIN Rail bracket kit).

- **Macchina connessa alla rete:** in questo secondo caso il Gateway potrà essere posizionato in qualsiasi quadro / rack, a patto che vi siano disponibili una sorgente di alimentazione elettrica e un punto di connessione LAN alla stessa a cui è connessa la macchina.

## 1.2 Alimentazione Elettrica

- Il dispositivo Advantech UTX-3117 deve essere alimentato tramite l'apposito connettore situato nel pannello posteriore dello chassis. Il range di alimentazione va da 12Vdc a 24Vdc con un consumo massimo di 7,32W a 12Vdc. Il gateway può essere pre-configurato con l'accensione automatica in presenza di tensione (cfr. Allegato A "Guida alla Configurazione BIOS/OS). Nella confezione è presente l'alimentatore originale del Gateway.



Connettore Alimentazione

# 1 Installazione hardware

Se non fornito, utilizzare il connettore “Tensility International Corp 10-00123” dotato di plug compatibile con l’ingresso dell’alimentazione, acquistabile su Digi-Key codice 839-1014-ND.

**Fare molta attenzione alla polarità del collegamento.**

## 1.3 Connessione Fisica LAN

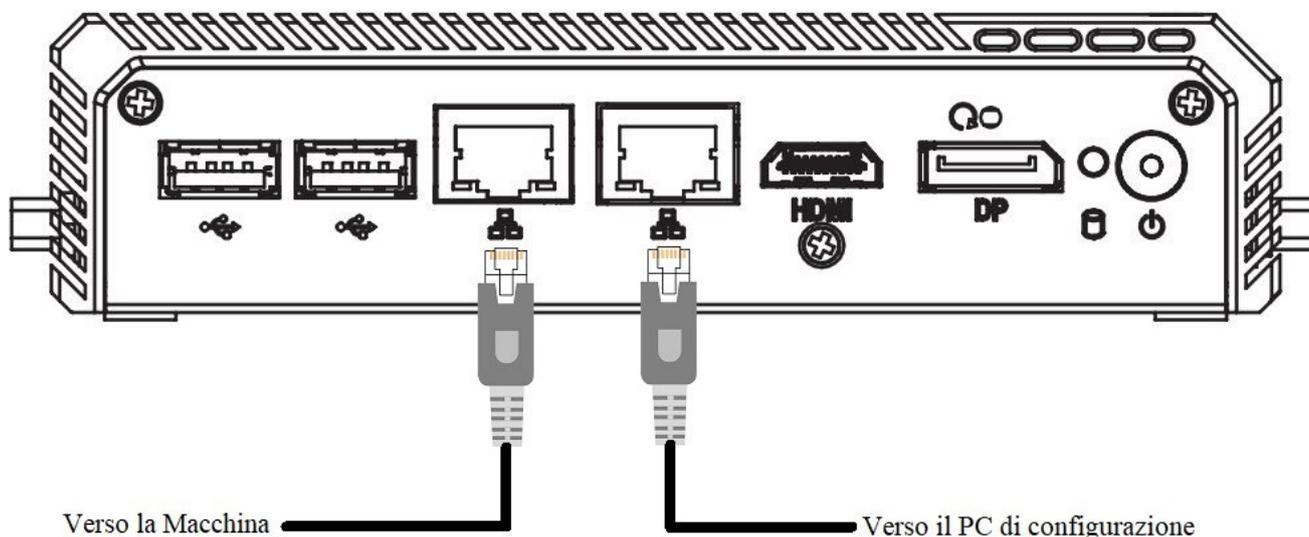
### 1.3.1 Caso 1, Macchina non connessa in rete

In questo caso si utilizzeranno entrambe le porte LAN: la LAN n.2 per la connessione alla macchina e la LAN n.1 per la connessione alla rete di fabbrica.

Connettere la porta LAN della macchina (CNC/PLC) alla porta LAN n°2 del gateway.

Collegare il computer di configurazione alla porta LAN n°1 del gateway.

Utilizzare la figure come riferimento.



### 1.3.2 Caso 2, Macchina connessa in rete

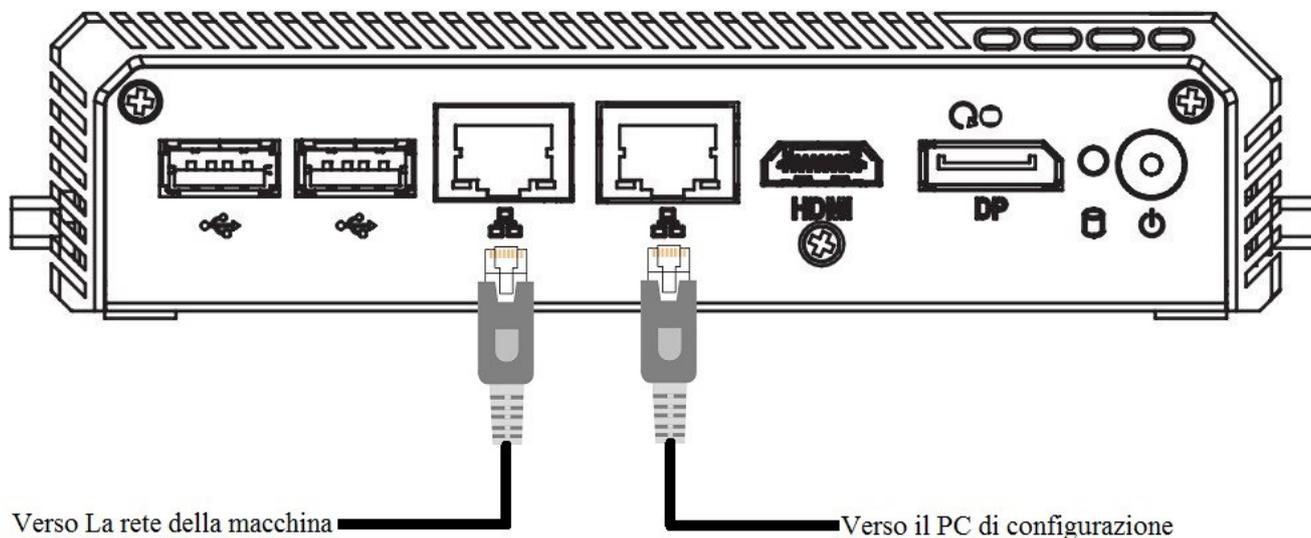
In questo caso si utilizzerà la sola LAN n.2 e la LAN n.1 resterà per uso di servizio.

Connettere la LAN n°2 del gateway alla rete dove è presente la macchina.

La porta n°1 del gateway dovrà essere collegata al computer di configurazione.

# 1 Installazione hardware

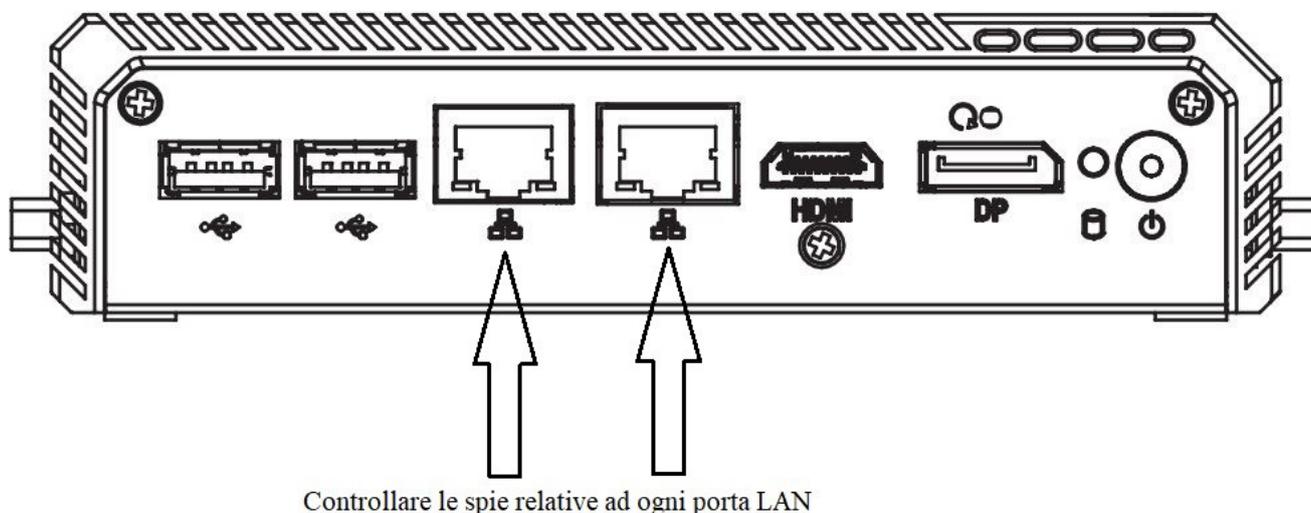
Utilizzare la figure come riferimento.



## 1.3.3 Controllare collegamenti LAN

Controllare se, con gateway acceso macchina accesa e connessa, PC di servizio acceso, le due spie presenti su ognuna delle due porte LAN presenti nella parte anteriore dello chassis del Gateway lampeggino correttamente.

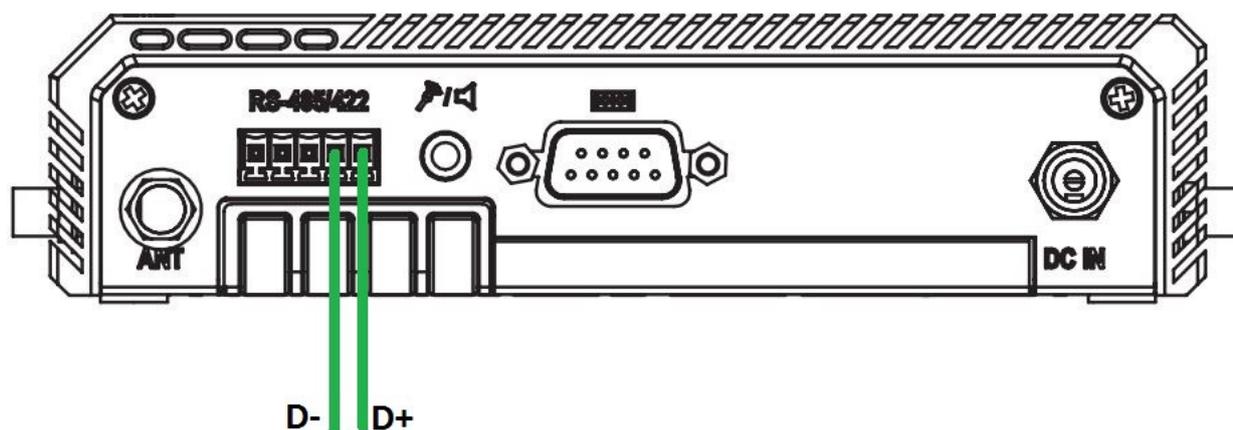
Se non fosse così controllare il funzionamento dei cavi LAN utilizzati con un "Lan Tester" e se necessario sostituirli con dei cavi funzionanti.



# 1 Installazione hardware

## 1.4 Connessione alla porta seriale RS-485

Il Gateway è predisposto di una porta seriale RS-485 sul pannello posteriore. I collegamenti andranno effettuati come la figura seguente.



Esistono poche e semplici regole per rendere affidabile la connessione seriale RS485.

Il cavo impiegato deve essere schermato, con la schermatura collegata a massa **ad una sola estremità**.

Non è possibile realizzare configurazioni a stella, ma soltanto lineari a catena, come mostrato in Figura 1. La linea deve essere terminata alle estremità (non è detto che il master, ovvero l' IOT SCADA SERVER, si trovi ad un'estremità della linea) con una opportuna resistenza che spesso è inseribile per mezzo di un selettore sui dispositivi stessi.

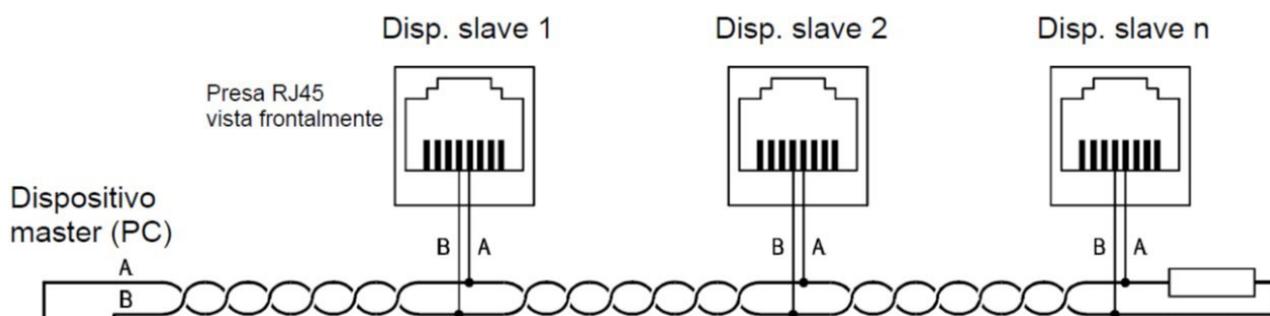


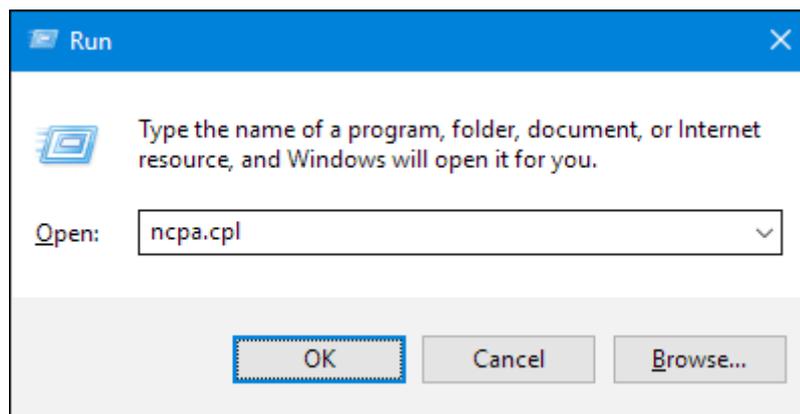
Figura 1 - Schema cablaggio RS485

Per ogni protocollo di comunicazione impiegato nell'impianto deve essere realizzata una linea di comunicazione distinta, ad esempio, se si hanno analizzatori di rete che usano Modbus RTU ed inverter fotovoltaici che usano un protocollo proprietario (es. ABB – PowerOne), saranno necessari due cavi distinti ed altrettante linee seriali.

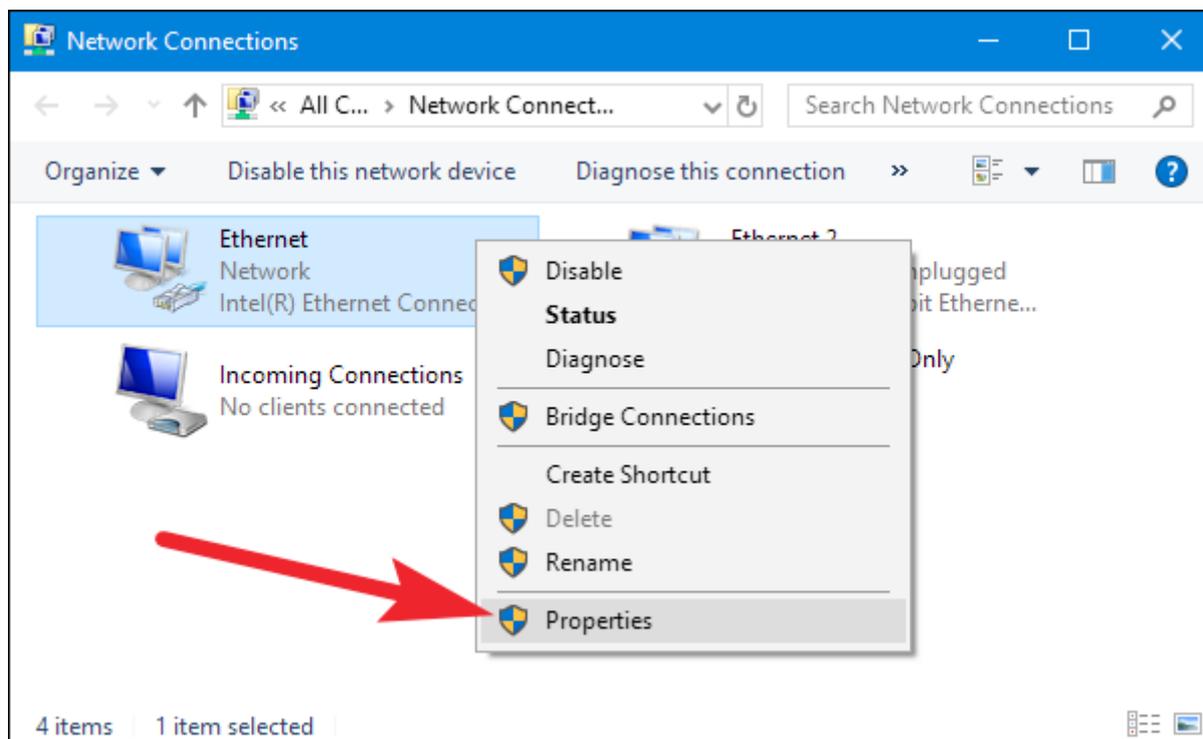
## 2 Configurazioni di rete Windows 10

### 2.1 Come cambiare un indirizzo IP di una scheda di rete LAN / Wi-Fi

per poter cambiare un indirizzo IP e le relative Subnet Mask e/o Default Gateway bisogna aprire l'utility "Network Connections". Premere Tasto Windows + R o cercare l'utility "Run", poi digitare "ncpa.cpl" e fare click su "ok".

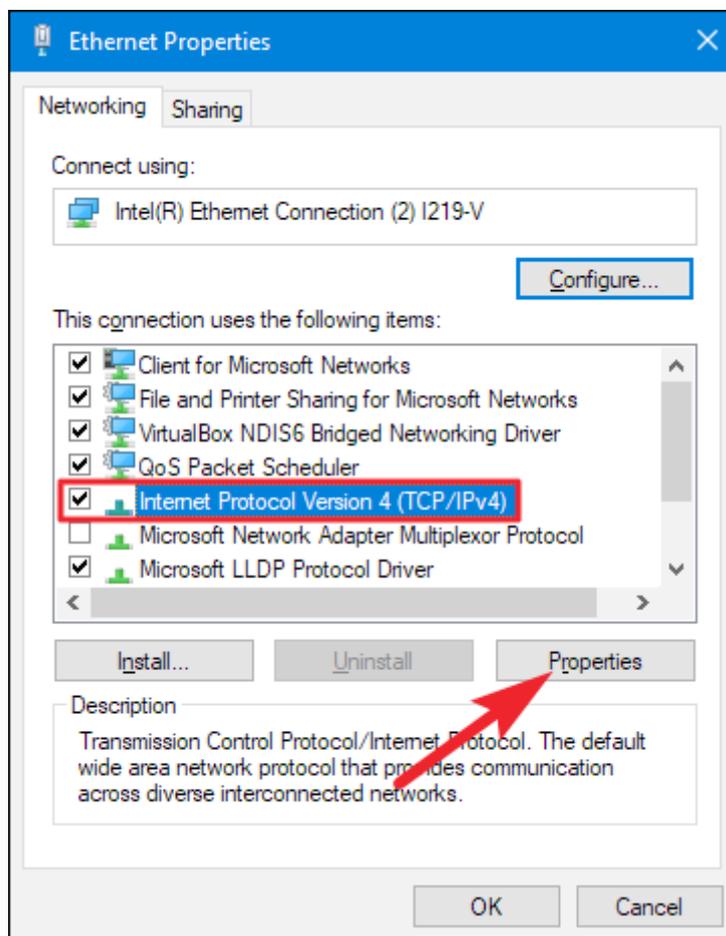


Una volta aperta l'interfaccia "Network Connections" fare click destro su una delle schede di rete a cui vogliamo cambiare le caratteristiche degli IP e selezionare il comando "Properties".



## 2 Configurazioni di rete Windows 10

Selezionare “Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)” nella finestra appena aperta e dopodiché fare click sul pulsante “Properties”.



## 2 Configurazioni di rete Windows 10

Selezionare l'opzione "Use the following IP Address" per poi impostare l'indirizzo IP, la subnet mask e il default gateway che corrispondono alla configurazione di rete locale. Se necessario possiamo anche cambiare l'indirizzo di DNS preferito e alternativo. Infine fare click su ok per convalidare le impostazioni.

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

Obtain an IP address automatically

Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 2

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: . . .

Obtain DNS server address automatically

Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 8 . 8 . 8 . 8

Alternate DNS server: 8 . 8 . 4 . 4

Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

## 2 Configurazioni di rete Windows 10

### 2.2 Come utilizzare UltraVNC Viewer

Questo programma sarà indispensabile per poter accedere dal PC di configurazione al gateway ed effettuare le configurazioni di networking nel sistema operativo.

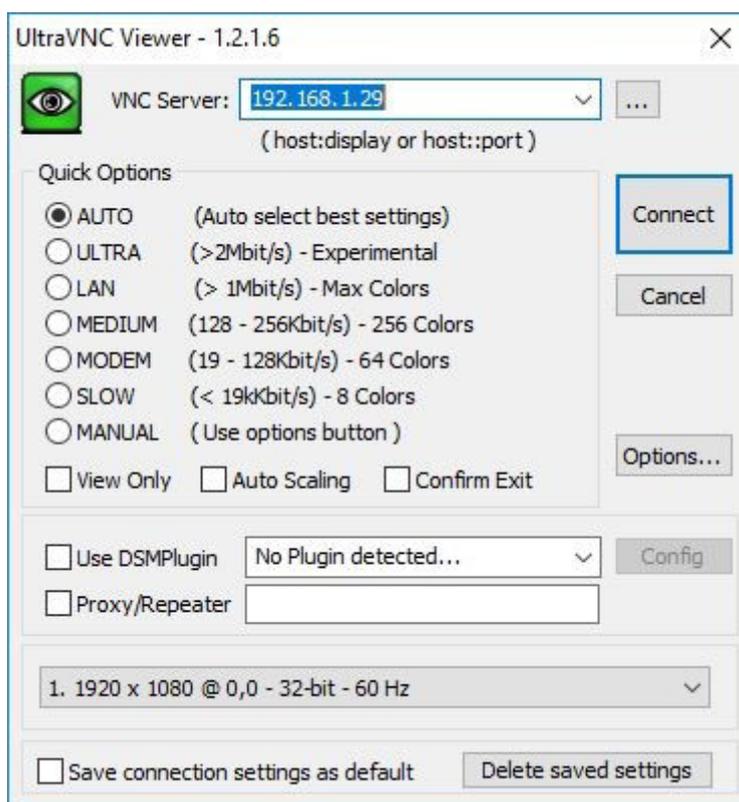
Questo software freeware è disponibile a questo link: <http://www.uvnc.com/downloads/ultravnc.html>

Suggeriamo di scaricare ed installare l'ultima versione disponibile.

Una volta installato su vostro PC di configurazione, lo si dovrà collegare alla porta LAN n°1 del Gateway con un normale cavo LAN ed avviare il programma UltraVNC Viewer.

I gateway forniti da Alleantia sono predisposti in maniera standard con l'indirizzo IP statico 192.168.1.29 alla porta LAN n°1, quindi prima di utilizzare UltraVNC Viewer è obbligatorio cambiare il proprio indirizzo IP della porta LAN del pc di configurazione con un indirizzo compatibile (es. 192.168.35). La porta LAN n°2 del Gateway viene fornita in configurazione standard dhcp.

Per poter accedere al Desktop del gateway occorrerà inserire l'indirizzo 192.168.1.29 nella sezione "VNC Server" e fare click su "Connect" come da figura.



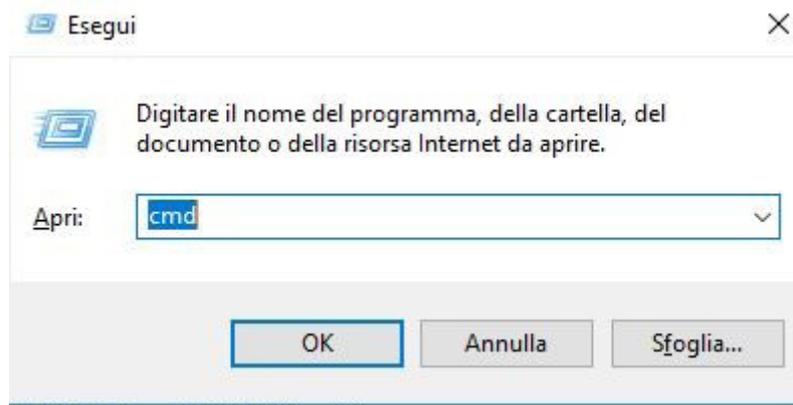
La password di accesso è "alleantia" (senza apici).

Nel caso in cui i gateway non siano forniti da Alleantia, si dovranno prima configurare per la parte di networking utilizzando tastiera e monitor esterni, e poi procedere nelle modalità sopra indicate.

## 2 Configurazioni di rete Windows 10

### 2.3 Come effettuare un ping su Windows 10

Premere Tasto **Windows + R**, poi digitare “cmd” e fare click su “ok” per aprire il prompt dei comandi.



Una volta aperto il prompt dei comandi digitare ping seguito dal numero IP della macchina (CNC/PLC) da voler “pingare”. Esempio: ping 192.168.1.29

Se la macchina è raggiungibile vi si presenterà una schermata come da figura seguente.

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\IoT SCADA Demo>ping 192.168.1.60

Pinging 192.168.1.60 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.60: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.60:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

## 2 Configurazioni di rete Windows 10

---

Altrimenti, se la macchina non è raggiungibile vi si presenterà questa schermata.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\IoT SCADA Demo>ping 192.168.1.22

Pinging 192.168.1.22 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: Destination host unreachable.

Ping statistics for 192.168.1.22:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

Il comando ping potrà essere sfruttato per controllare se è presente la connettività verso internet. Un esempio semplice e pratico è quello di pingare il server DNS di Google che ha indirizzo IP 8.8.8.8.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\IoT SCADA Demo>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=29ms TTL=58

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 29ms, Maximum = 29ms, Average = 29ms
```

# 3 Configurazione di Rete IoT Gateway Networking

**Prima di iniziare questa sezione del manuale, assicurarsi che tutte le configurazioni di rete che verranno effettuate con i macchinari e con il gateway siano corrette e compatibili con le configurazioni networking del cliente. Confrontarsi con l'amministratore di rete del cliente.**

## 3.1 Macchina non connessa, rete di fabbrica presente

Per questa configurazione sarà necessario utilizzare e configurare entrambe le porte LAN del Gateway. Prima di tutto connettere la LAN della macchina alla porta n°2 del gateway. Dopodiché accedere al desktop del gateway utilizzando UltraVNC Viewer per configurare i parametri di rete della porta n.2 rendendola compatibile con quelli della macchina da collegare.

**Se collegheremo punto-punto la macchina al gateway sarà necessario utilizzare un cavo LAN di tipo "crossed". Solo se la macchina possiede un router interno si potrà utilizzare un cavo LAN generico. Si veda qui per le differenze fra cavi e come cablare un cavo Ethernet <https://www.aranzulla.it/come-cablare-un-cavo-ethernet-24237.html>**

Infine bisognerà cambiare l'indirizzo di rete della porta LAN N°1 in base ai parametri forniti dall'amministratore di rete del cliente, al fine di collegare il gateway alla rete di fabbrica. Ultimo passaggio da farsi dato che andrà scollegato il PC utilizzato per la configurazione.

## 3.2 Macchina connessa alla rete di fabbrica

Connettere la LAN della n°2 del gateway alla rete dove è presente la macchina. (N.B, la n°2 del Gateway viene fornita in dhcp come standard mentre la porta n°1 ha un ip statico 192.168.1.29) Connettere la LAN n°1 del gateway al proprio PC di configurazione. Una volta eseguito l'accesso al desktop del gateway si potrà configurare l'indirizzo IP della LAN n°2 in base alla configurazione di rete della macchina fornite dall'amministratore di rete.

## 3.3 Macchina non connessa, rete di fabbrica presente via Wi-Fi

Connettere la LAN della macchina alla porta LAN n°2 del gateway. Dopodiché accedere al desktop del gateway utilizzando ultraVNC Viewer per configurare i parametri di rete della porta rendendola compatibile con quelli della macchina da collegare.

**Se collegheremo punto-punto la macchina al gateway sarà necessario utilizzare un cavo LAN di tipo "crossed". Solo se la macchina possiede un router interno si potrà utilizzare un cavo LAN generico.**

Infine bisognerà cambiare gli indirizzi IP della scheda Wi-Fi del gateway in base ai parametri forniti dall'amministratore di Rete.



