

GUIDA DOCENTE

LIVIA – Guida alla creazione e gestione di un laboratorio virtuale sulla piattaforma Labs di Microsoft Azure

Università degli Studi di Cagliari – Facoltà di Ingegneria e Architettura

M. Barbaro



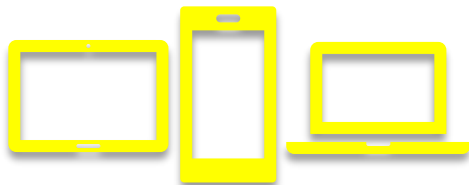
Il progetto LIVIA in breve (1/4)

Ogni docente può **creare un laboratorio virtuale** per il proprio corso, ossia una **macchina virtuale personalizzata** con i software di suo interesse.



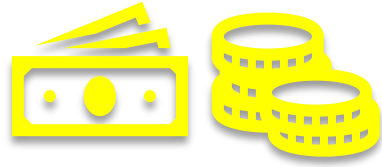
Gli studenti possono accedere ad una **copia personale**, sempre aggiornata, della macchina del docente e utilizzare il software **sia da casa** che dai locali della **facoltà**.

Lo studente avrà bisogno solo di una **connessione internet** e potrà utilizzare il software ogni volta che vuole, per un **numero totale di ore definito** dal docente.



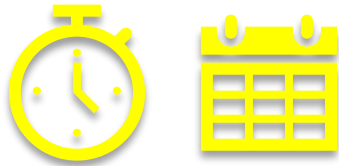
Le **esercitazioni** possono svolgersi in **qualsiasi aula** dotata di banchi con il dispositivo portato dallo studente (tablet/laptop ma anche smartphone).

Il progetto LIVIA in breve (2/4)



Le macchine virtuali **consumano credito** se sono accese, lo studente può dimenticarsi di spegnerla perché lo spegnimento deve essere eseguito sul portale e non sulla macchina virtuale.

E' importante definire delle **politiche di spegnimento** automatico per evitare che una macchina resti accesa un numero indefinito di ore per la disattenzione dell'utente.



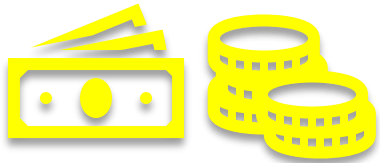
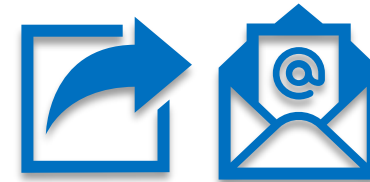
Sarà necessario anche definire un **numero massimo** di ore di utilizzo per evitare che un utente singolo consumi una quantità di credito eccessiva. Possono essere definite politiche di **accensione/spegnimento automatici**.

Il progetto LIVIA in breve (3/4)



Per potere **aderire** alla sperimentazione e utilizzare la piattaforma è necessario **essere abilitati** all'uso del portale.

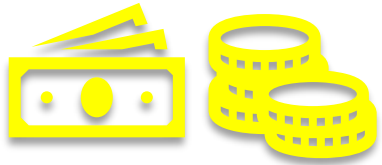
Per richiedere l'abilitazione basta **compilare il modulo** di richiesta sul sito del progetto (preferibile) oppure semplicemente **inviare una email** a uno dei coordinatori.



E' bene sottolineare che il progetto ha un **budget stabilito**, ossia un credito che viene pre-caricato (come una SIM prepagata). Ogni macchina virtuale creata consuma una porzione di budget per **ogni ora in cui resta accesa**. Per questo vi raccomandiamo di gestire oculatamente le quote di utilizzo (si veda nel seguito) e le politiche di spegnimento automatico per evitare.

<http://sites.unica.it/progetto-livia/>

Il progetto LIVIA in breve (4/4)



E' bene sottolineare che il progetto ha un **budget stabilito**, ossia un credito che è stato precaricato (come una SIM prepagata) sulla piattaforma Azure.

Ogni macchina virtuale consuma una porzione di quel budget per **ogni ora in cui resta accesa**. I costi dipendono dalla tipologia di macchina scelta, ma variano grosso modo fra i 10 e i 40 centesimi/ora.

Per questo vi raccomandiamo di gestire oculatamente le **quote di utilizzo** (come spiegato in seguito) e le **politiche di spegnimento automatico** per evitare sprechi di denaro.

Come rule-of-thumb, consigliamo che ogni studente abbia assegnata una quota di ore pari al numero di ore di esercitazione svolte in aula insieme al docente incrementata di un numero di ore pari al 30% delle ore di lezione totali del corso, da usare per lo studio a casa.

Se ci fossero esigenze diverse si possono studiare caso per caso, vi invitiamo a contattarci per verificare la disponibilità di budget.

Creazione e gestione di un laboratorio virtuale

- 1** Creazione della macchina di riferimento e installazione dei software
- 2** Distribuzione della macchina e aggiunta degli studenti
- 3** Gestione delle politiche di accensione/spegnimento
- 4** Iscrizione dei singoli utenti al laboratorio

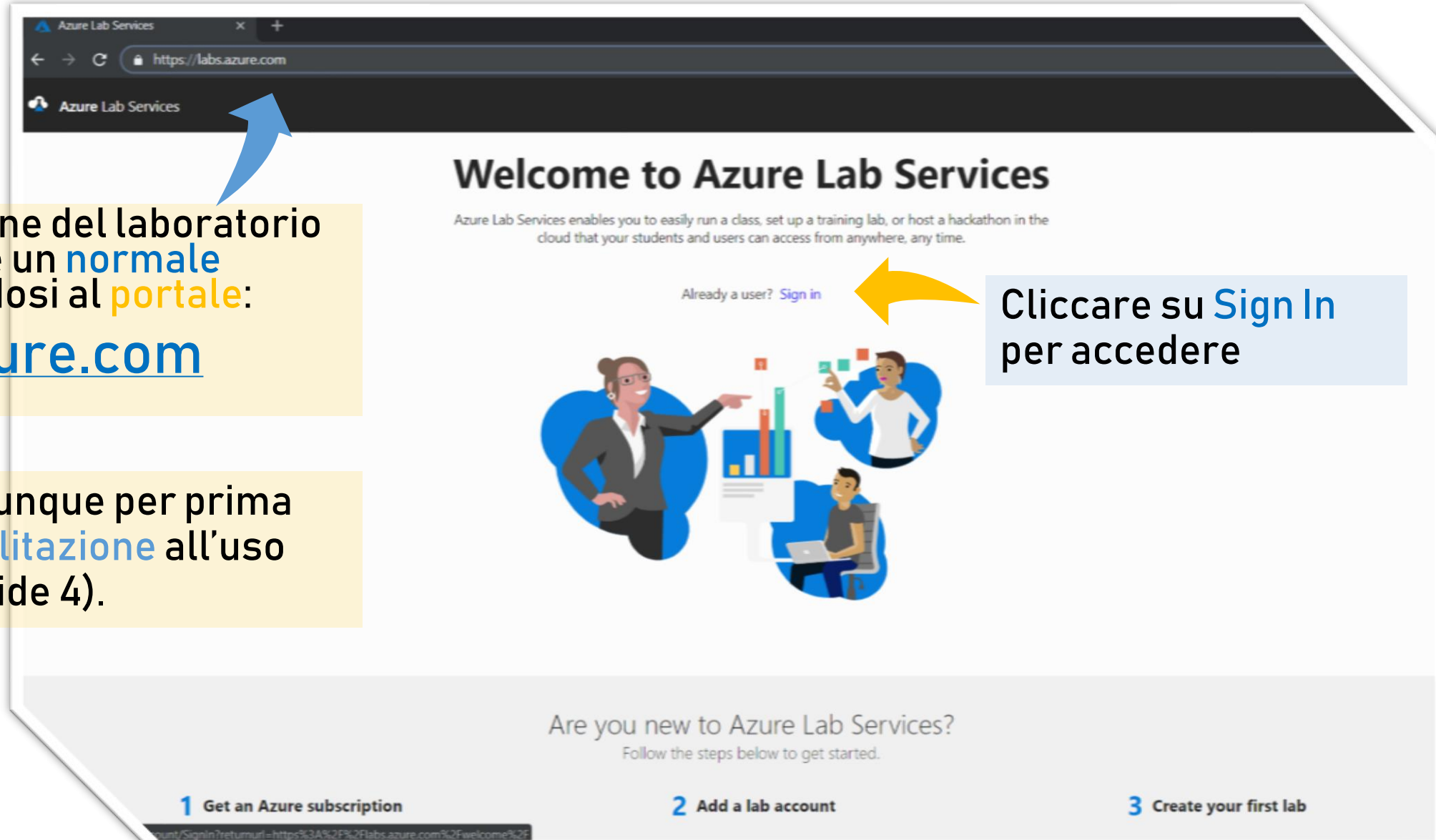
1

Creazione della macchina di riferimento

Il portale LABS

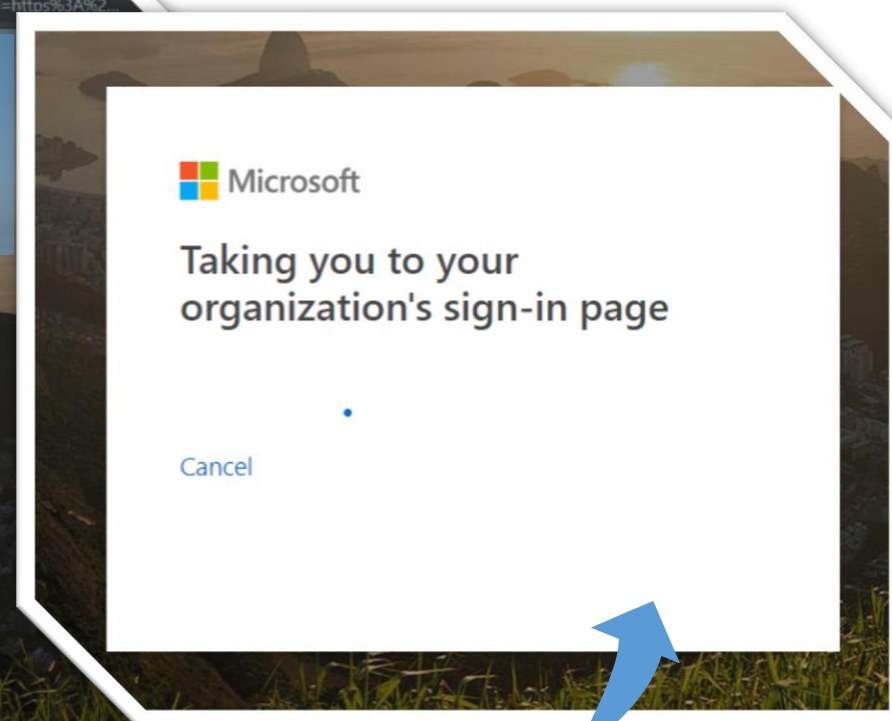
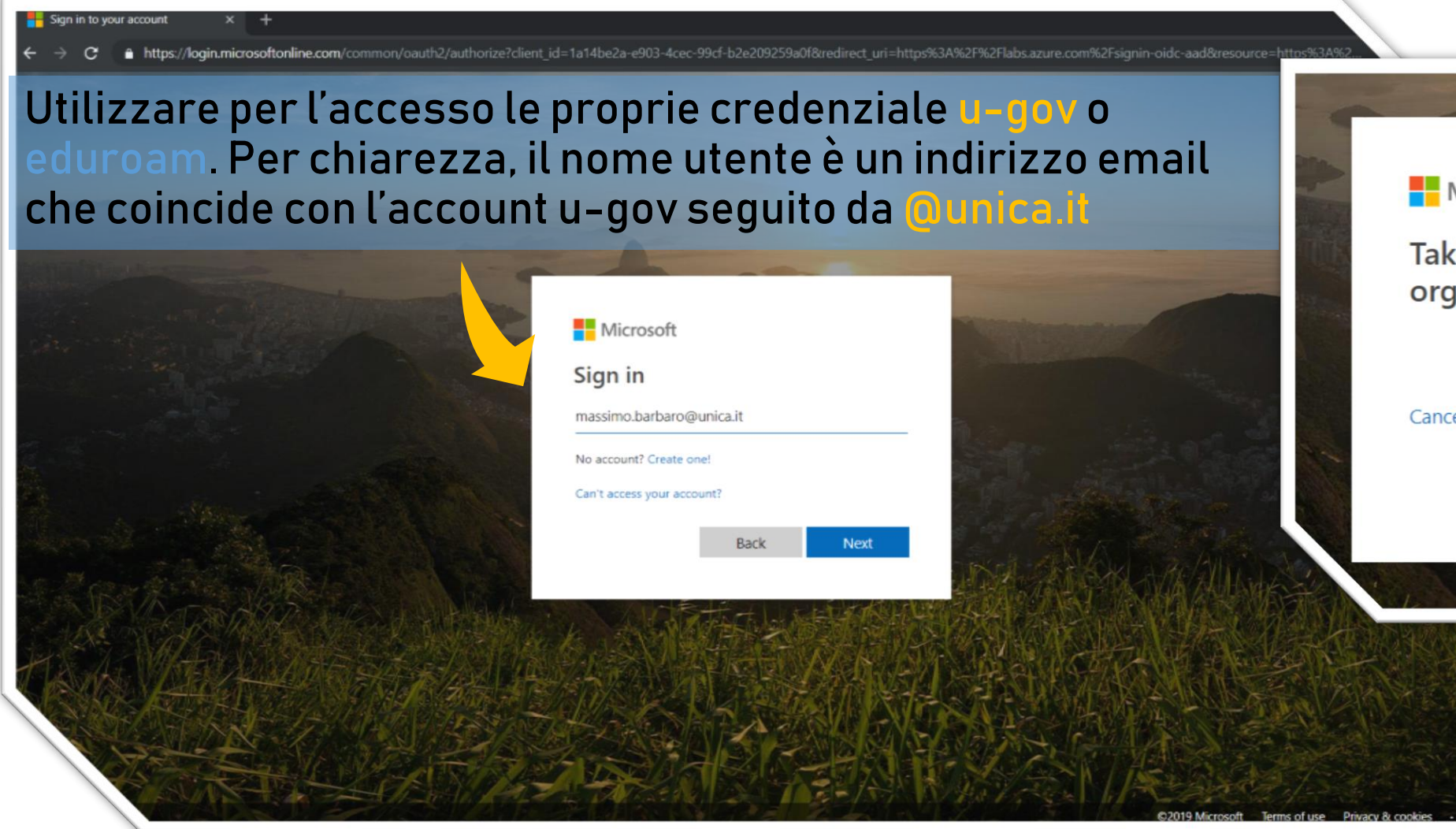
Creazione e gestione del laboratorio avvengono tramite un **normale browser** collegandosi al **portale**:
labs.azure.com

E' necessario comunque per prima cosa **chiedere l'abilitazione** all'uso del portale (vedi slide 4).



Il portale LABS: Sign In

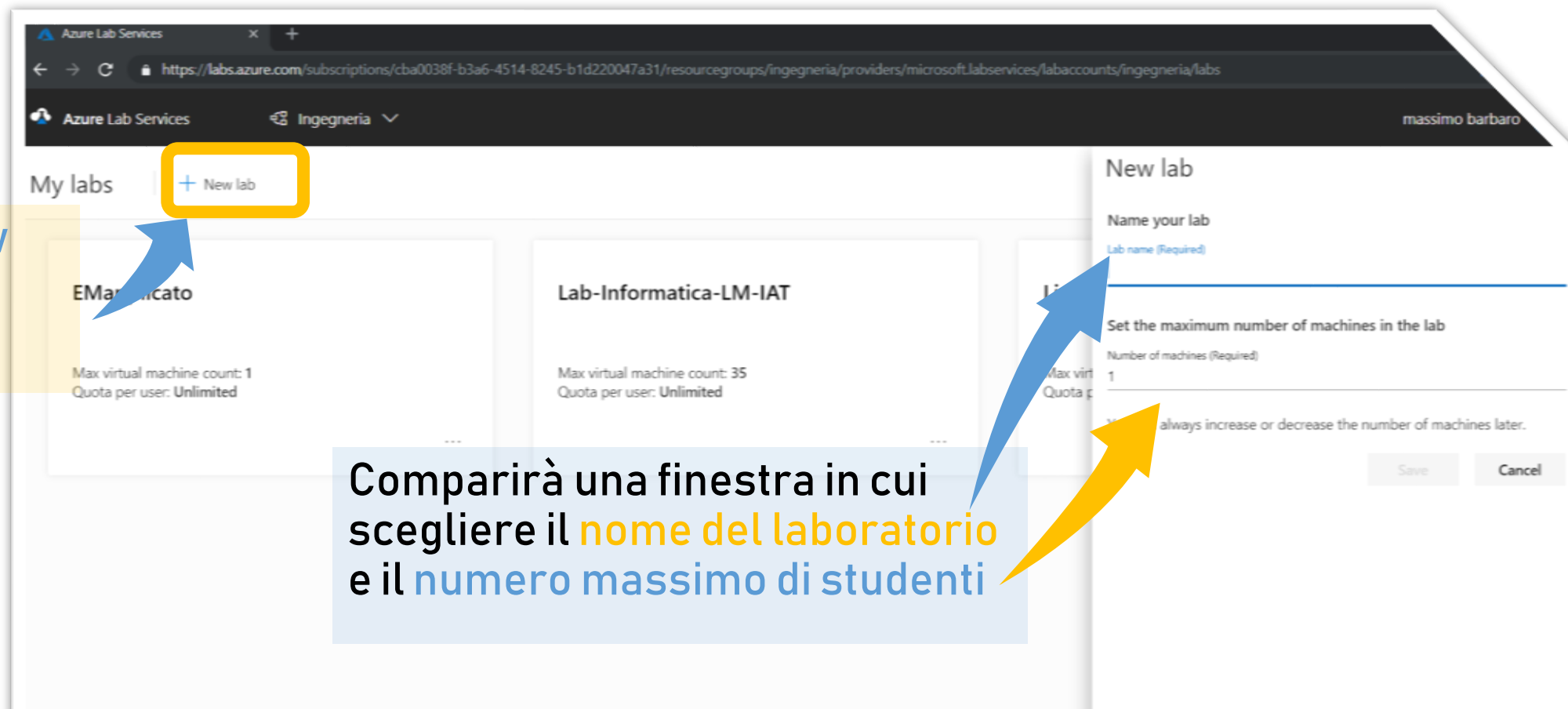
Utilizzare per l'accesso le proprie credenziale **u-gov** o **eduroam**. Per chiarezza, il nome utente è un indirizzo email che coincide con l'account u-gov seguito da **@unica.it**



Si verrà reindirizzati al **sito di UniCA** per effettuare il login

Il portale LABS: area di lavoro

Cliccare su «+New lab» per creare un nuovo laboratorio



Comparirà una finestra in cui scegliere il **nome del laboratorio** e il **numero massimo di studenti**

Il **numero massimo** di studenti che partecipano a un laboratorio è 300 ma si consiglia di non superare i **150** studenti. Se si avessero esigenze di un numero maggiore di utenti è invece consigliabile creare **2 laboratori identici**. In seguito sarà comunque possibile modificare questo numero, se necessario.

Il portale LABS: definizione della macchina

Scelta della **dimensione** della macchina virtuale



Which virtual machine size do you need?

Small

Cores 2

This size is best suited for command line, opening web browser, low traffic web servers, small to medium databases.

\$0.10 USD per hour

RAM 3.5 GB

Which virtual machine image do you want to use?



Windows 10 Pro, Version 1809
Microsoft/WindowsDesktop

Scelta del **sistema operativo**

Next

Il portale LABS: scelta della dimensione

Azure Lab Services

Virtual machines

Credentials

Template

Publish

Select virtual machine specifications

Tip: A template virtual machine will be created from the choices you make here. Once a lab is published, each user will get a virtual machine that is a copy of the template.

Which virtual machine size do you need?

Small \$0.10 USD per hour	Cores 2 RAM 3.5 GB	This size is best suited for command line, opening web browser, low traffic web servers, small to medium databases.
Medium \$0.21 USD per hour	Cores 4 RAM 7 GB	This size is best suited for relational databases, in-memory caching, and analytics.
Large \$0.42 USD per hour	Cores 8 RAM 32 GB	This size is best suited for applications that need faster CPUs, better local disk performance, large databases, large memory caches. This size also supports nested virtualization.

Next

Sono disponibili **3 tagli di macchina** virtuali, con **costi orari diversi**. Si cerchi la giusta combinazione fra prestazioni e costo totale, soprattutto nel caso di insegnamenti con molti studenti e dunque molte macchine virtuali.

Il portale LABS: scelta del sistema operativo

Azure Lab Services

http://labs.azure.com/subscriptions/cba0038f-b3a6-4f14-9245-b1d22017a31/resourcegroups/ingegneria/providers/microsoft.labservices/labaccounts/ingegneria/labs/lab-elettronica/dashboard

ingegneria / Lab-Elettronica

massimo barbaro

1 Virtual machines 2 Credentials 3 Template 4 Publish

Select virtual machine specifications

Tip: A template virtual machine will be created from the choices you make here. Once a lab is published, each user will get a virtual machine that is a copy of the template.



Which virtual machine size do you need?

Medium	Cores 4	This size is best suited for relational databases, in-memory caching, and analytics.
\$0.21 USD per hour	RAM 7 GB	

Which virtual machine image do you want to use?

- CentOS-based 7 LVM
OpenLogic
- Windows 10 Pro N, Version 1803
MicrosoftWindowsDesktop
- Windows 10 Pro, Version 1809
MicrosoftWindowsDesktop

Next

Sono disponibili 3 sistemi operativi. Se ci fossero esigenze diverse è possibile contattare i coordinatori del progetto per verificare la possibilità di aggiungerne altri.

Il portale LABS: credenziali di accesso

Virtual machines

2 Credentials

3 Template

4 Publi.

Set credentials

Tip: Make note of the username and password. They won't be shown again.

Set the default credentials for all virtual machines.

User name (Required)
studente-elettronica

Password (Required)
.....

Password must be between 8 and 123 characters
Password must include 3 of the following: a number, uppercase character,

La macchina di riferimento viene creata. Questa fase richiederà una attesa **piuttosto lunga**.

Virtual machines

Credentials

Configure template



We're creating your template
This can take up to 20 minutes.

Scegliere le **credenziali di accesso** alla macchina virtuale. Saranno usate da ciascun utente sulla propria copia quindi **si consiglia di non usare credenziali sensibili**.

Il portale LABS: credenziali di accesso (2)

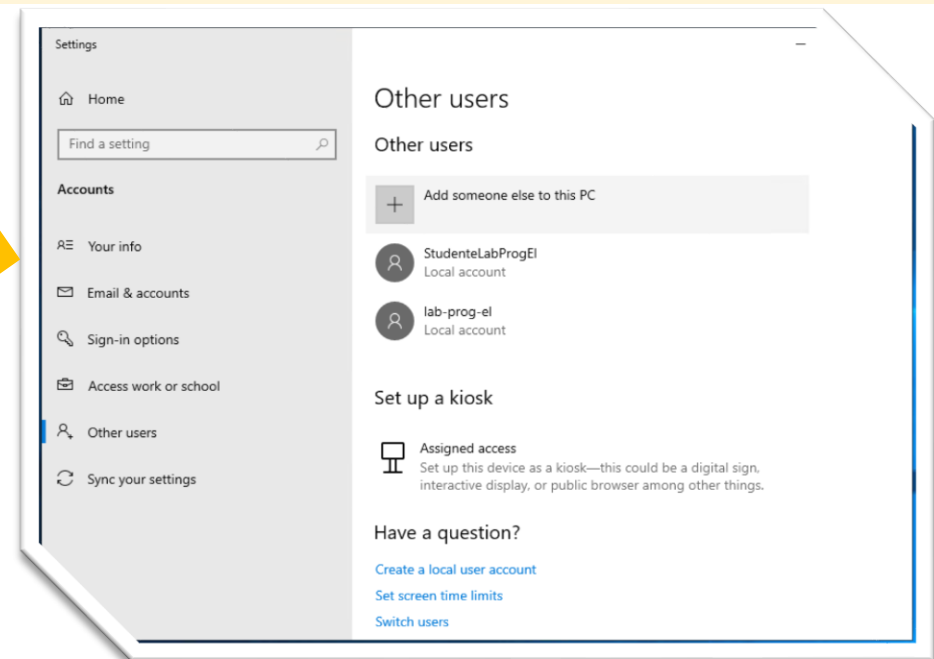
Con queste credenziali l'utente avrà **accesso da amministratore** sulla propria copia della macchina (*solo sulla propria copia*).

Se, per maggiore sicurezza, si vuole evitare questa situazione bisognerà **creare un utente standard** sulla macchina template. Se si reputa che dare un accesso da amministratore non sia un problema (nella maggior parte dei casi NON lo è) si possono saltare i prossimi passaggi (andare alla slide «**Il portale LABS: creazione completata**»)

Selezionare, dal menu Windows, «**Settings**» e poi cercare il menu «**Add, edit or remove other users**».

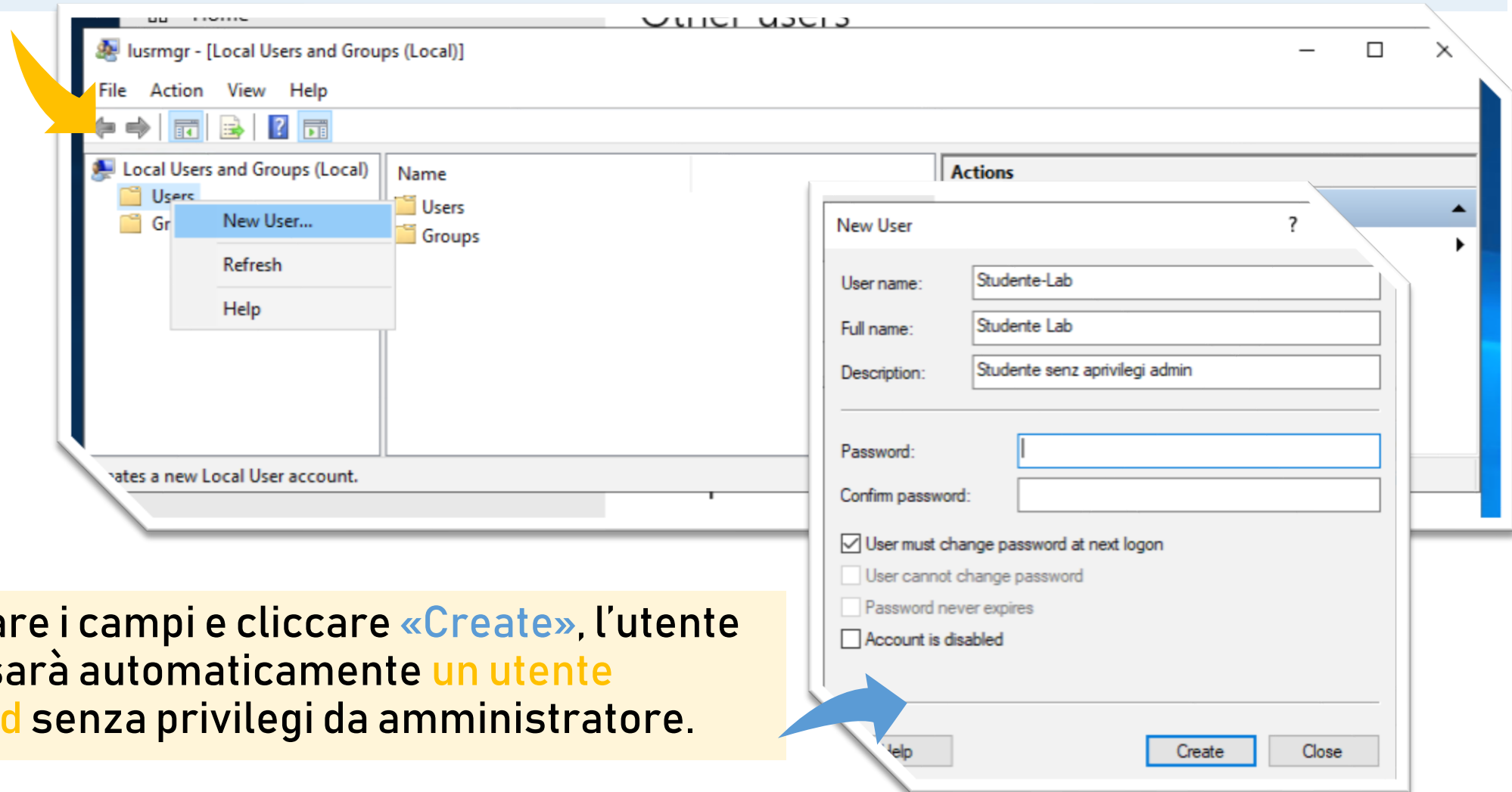
Lo si trova facilmente anche solo inserendo la parola user nella barra di ricerca del menu Settings.

Cliccare su «**Add someone else to this PC**»



Il portale LABS: credenziali di accesso (3)

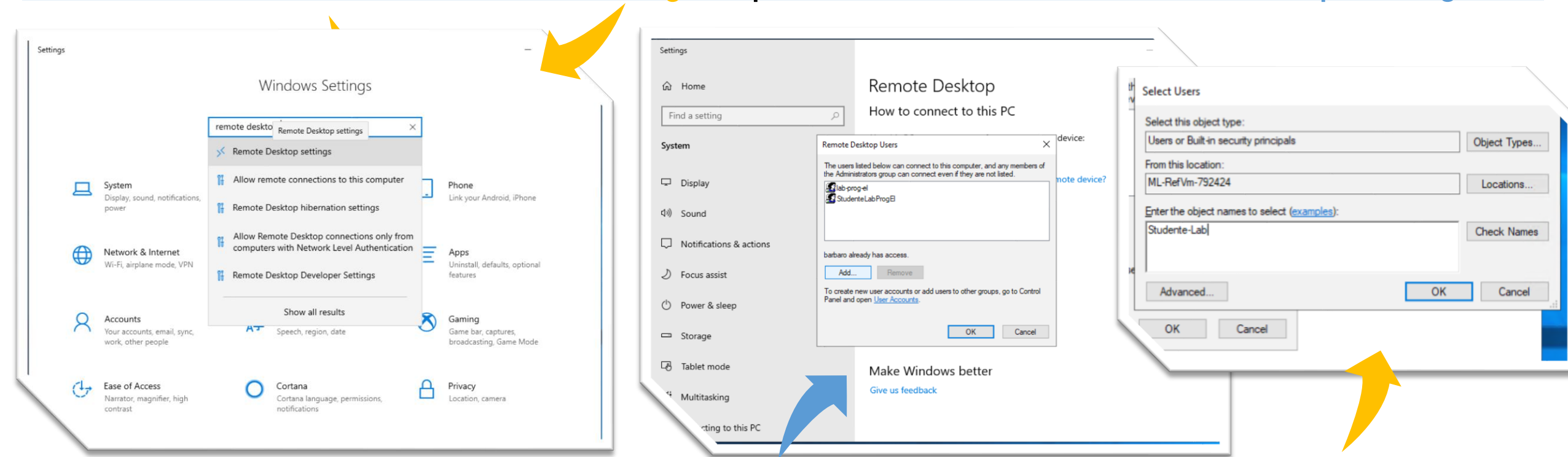
Selezionare **Users** e cliccare con il tasto destro del mouse e scegliere «New User...»



Compilare i campi e cliccare «Create», l'utente creato sarà automaticamente **un utente standard** senza privilegi da amministratore.

Il portale LABS: credenziali di accesso (4)

L'utente standard non può connettersi da remoto, perciò bisogna modificare tale impostazione. Selezionare, dal menu Windows, «Settings» e poi cercare il menu «Remote Desktop Settings».



Cliccare la voce «Select users that can remotely access this PC», poi cliccare «Add...»

Aggiungere l'utente creato al passo precedente agli utenti abilitati all'accesso remoto e cliccare OK.

Il portale LABS: creazione completata

Azure Lab Services

http://labs.azure.com/subscriptions/cba0038f-b3a6-4514-8245-b1d220047a31/resourcegroups/ingegneria/providers/microsoft.labservices/labaccounts/ingegneria/labs/lab-elettronica/dashboard

Virtual machines Credentials 3 Template 4 Publish

Configure template

Tip: Set up the virtual machine here so that it is configured with exactly what you want to provide to your lab users. You can continue to configure up until you publish the lab.



1. Connect to the virtual machine.
Start  Connect
2. Configure and install software on your template virtual machine.
3. Stop the virtual machine if you want to finish later. If it is left running, it will incur cost.
 Stop
4. Provide the name and description that users will see on their virtual machines.
Template title (Required)
Lab-Elettronica
Template description

Una volta creata la macchina **sarà possibile avviarla** cliccando su **Start** per potere iniziare a configurarla e installare il software.

L'avvio potrà richiedere alcuni minuti, la macchina sarà disponibile quando diventa cliccabile il tasto **«Connect»**

1. Connect to the virtual machine.
Start  Connect
Connect to template virtual machine

2. Configure and install software on your template virtual machine.

3. Stop the virtual machine if you want to finish later. If it is left running, it will incur cost.
 Stop

4. Provide the name and description that users will see on their virtual machines.
Template title (Required)
Lab-Elettronica

Il portale LABS: connessione

Cliccando su «Connect» viene avviata automaticamente la connessione tramite il software **Connessione Desktop Remoto** di Windows (potrebbe essere necessario aggiornare la versione che arriva pre-installata).

Il software utilizza una porta che normalmente è **disabilitata** dalla rete di ateneo.

E' necessario **inviare una email ai referenti del progetto** in modo da segnalare che è stato creato un nuovo laboratorio e che è necessario che la porta venga abilitata.

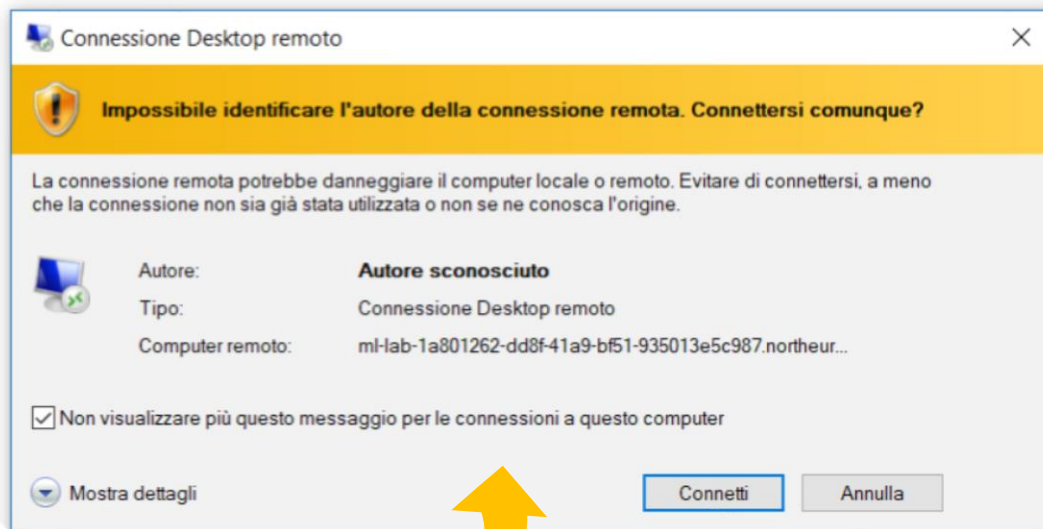
Fino ad allora sarà possibile collegarsi solo da **rete esterna** (da casa o tramite connessione dati del cellulare). Una volta abilitata, la connessione sarà possibile anche dalla rete di ateneo, sia da **rete cablata che da eduroam**.

Per utenti **Apple** che utilizzano un Mac potrebbe essere invece necessario installare il software. Le istruzioni sono disponibili a questo link:

<https://itunes.apple.com/us/app/microsoft-remote-desktop/id1295203466?mt=12>

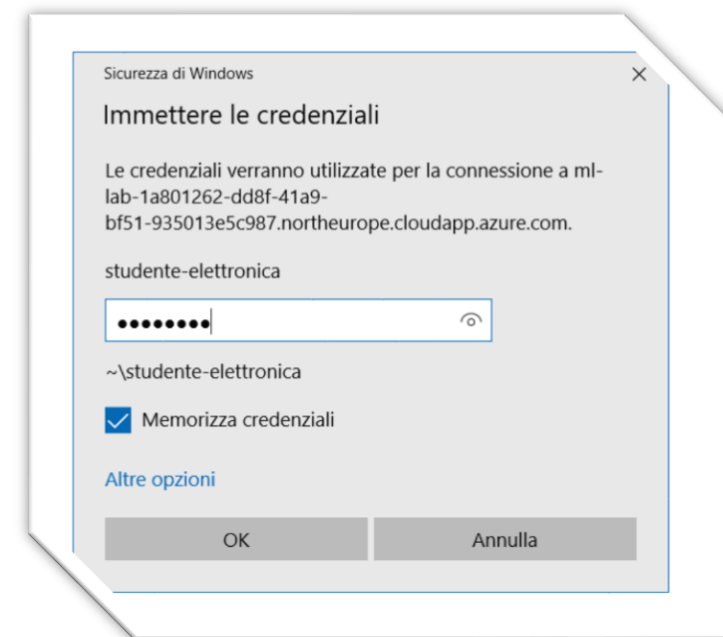
(il client originale Microsoft è completamente gratuito)

Il portale LABS: connessione



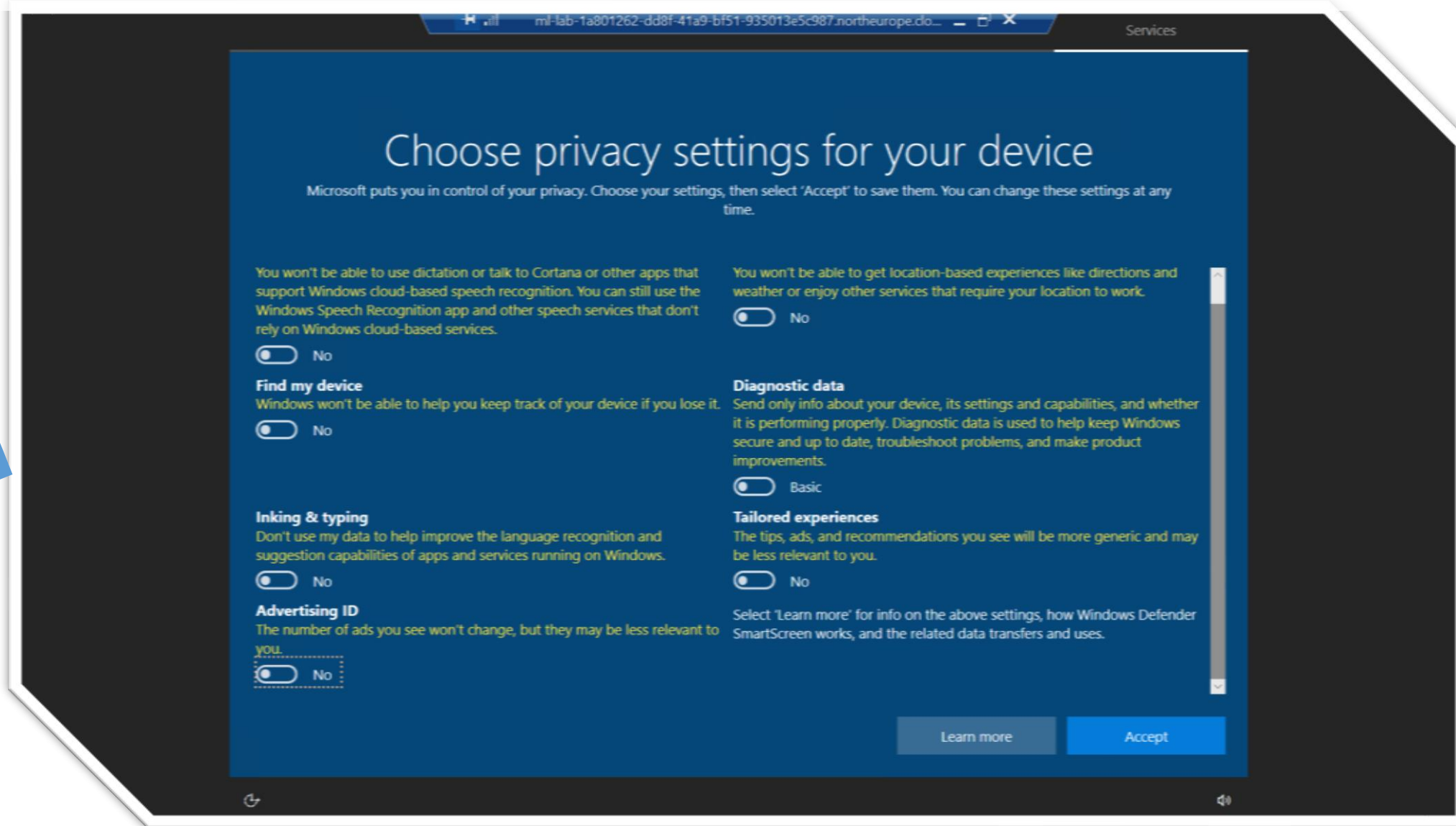
Facendo clic sul pulsante «Connect» si aprirà la finestra di connessione. La prima volta comparirà un **messaggio di avviso** che si può disabilitare per le connessioni successive.

Cliccando su **Connetti** si aprirà la finestra per l'inserimento delle **credenziali** (slide 13), si consiglia di memorizzarle per il futuro.



Il portale LABS: accesso alla macchina di riferimento

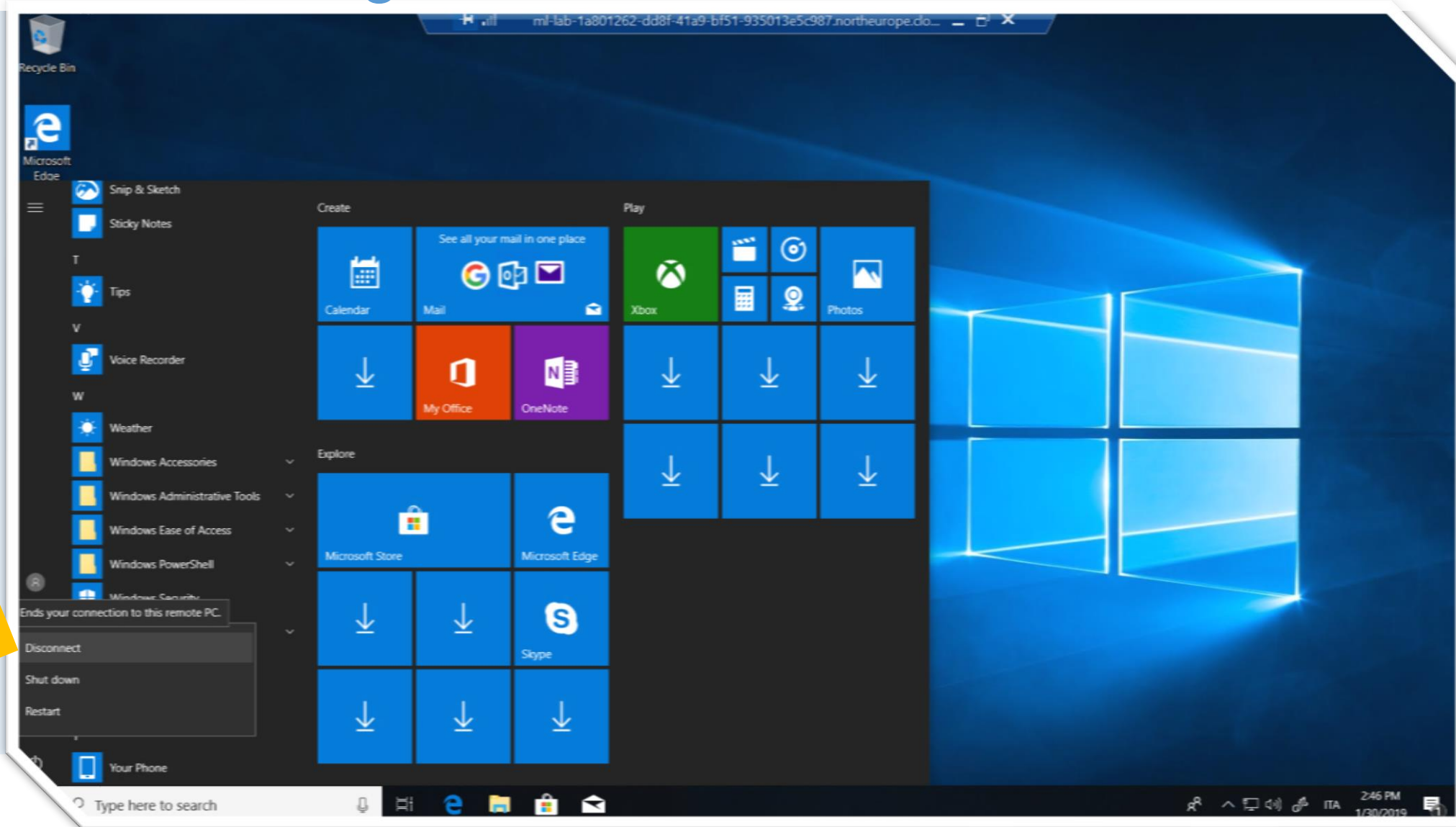
Al primo accesso su una macchina Windows bisogna selezionare le opzioni di privacy.



Il portale LABS: configurazione della macchina

A questo punto sarà possibile **installare tutto il software** necessario.

Non è necessario fare tutto in una sola sessione, ricordarsi di **scollegarsi** (Disconnect) e **NON** di spegnere la macchina virtuale.



Il portale LABS: spegnimento della macchina

Avvio e spegnimento della macchina virtuale avvengono **SEMPRE** dal portale.

Ricordarsi sempre di **spegnere** per non consumare credito inutilmente.

Azure Lab Services

https://labs.azure.com/subscriptions/cba0038f-b3a6-4514-8245-b1d220047a31/resourcegroups/ingegneria/providers/microsoft.labservices/labaccounts/ingegneria/labs/lab-elettronica/dashboard

Azure Lab Services Ingegneria / Lab-Elettronica massimo barbaro

Virtual machines Credentials 3 Template 4 Publish

Configure template

Tip: Set up the virtual machine here so that it is configured with exactly what you want to provide to your lab users. You can continue to configure up until you publish the lab.

1. Connect to the virtual machine.
▶ Start ↗ Connect

2. Configure and install software on your template virtual machine.

3. Stop the virtual machine if you want to finish later. If it is left running, it will incur cost.
■ Stop

4. Provide the name and description that users will see on their virtual machines.
Template title (Required)
Lab-Elettronica
Template description
Laboratorio di Elettronica

Next

Mostra tutto

A questo punto si può scegliere un **nome** per la macchina e una **descrizione significativa** della sua utilità.

Il portale LABS: riassunto finale

Azure Lab Services

Virtual machines

Credentials

Template

4 Publish

Publish the template

Tip: When you publish the lab, a copy of the template will be created for each user. Users will get their machines automatically when they join the lab.



Here's a summary of the virtual machines that will be created for your users:

Title: Lab-Elettronica
Description: Laboratorio di Elettronica
Size: Medium - 4 cores, 7 GB RAM
Image: Windows 10 Pro, Version 1809
Number of virtual machines: 15

Publishing can take up to an hour.

Not ready to publish? Use "Save for later" and return to publish at a later time.

Previous Save for later Publish

Mostra tutto

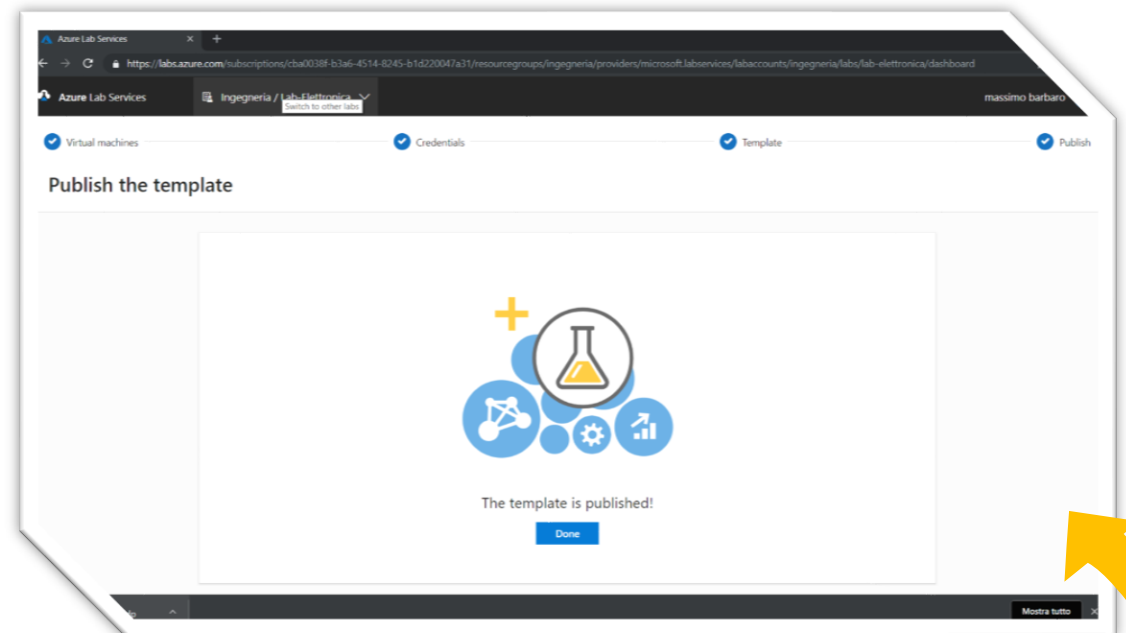
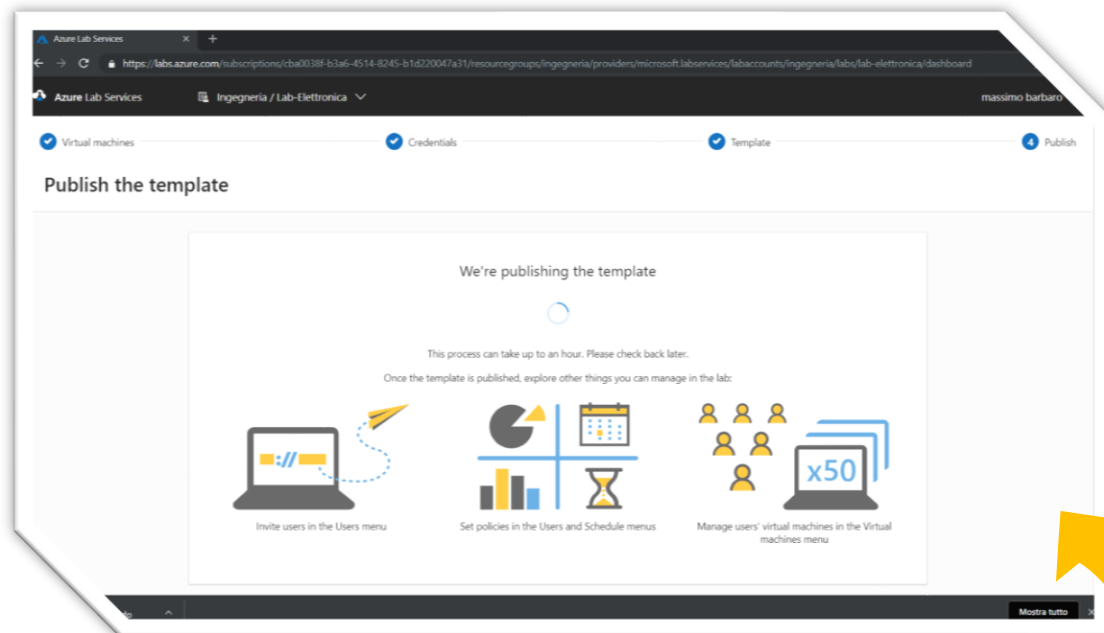
Nell'ultimo step della creazione vengono riassunte le caratteristiche del laboratorio e della macchina di riferimento. Ora si è pronti per il passaggio successivo: la pubblicazione.

2

Distribuzione della macchina e aggiunta degli studenti

Il portale LABS: pubblicazione della macchina

Cliccando sul «Publish» (slide 20) verranno create tutte le copie della macchina di riferimento.



L'operazione richiede **molto tempo** (fino a 1 ora), attendere che sia **completata**.

Il portale LABS: la dashboard di gestione

The screenshot displays the Azure Lab Services dashboard. At the top, there are tabs for 'Virtual machines', 'Credentials', 'Template', and 'Publish'. The main content area is divided into two sections: 'Settings' and 'Template'. The 'Settings' section contains three cards: 'Virtual machines' (Manage your virtual machines), 'Schedules' (Set lab schedules), and 'Users' (Add users to your lab). The 'Template' section shows a card for 'Lab-Elettronica' (Laboratorio di Elettronica) with a note that the template has new edits since the last published version. Below this card are buttons for 'Start', 'Connect', and 'Stop', and a status message 'Template virtual machine is stopped.'.

La Dashboard consente di gestire:

- le macchine virtuali di tutti gli utenti
- le politiche di avvio/spegnimento automatici
- l'aggiunta e cancellazione di utenti

Il portale LABS: aggiunta degli utenti

The screenshot shows the 'Users' management page in the Azure Lab Services portal. The page has a top navigation bar with tabs for 'Virtual machines', 'Credentials', 'Template', and 'Publish'. Below this is a breadcrumb trail: 'Azure Lab Services > Ingegneria / Lab-Elettronica > Users'. The left sidebar contains a menu with 'Dashboard', 'Virtual machines', 'Schedules', and 'Users' (which is highlighted). The main content area shows the 'Users' list with a toolbar containing: 'Restrict access' (a toggle switch), 'Add users', 'Upload CSV', 'Get registration link', and 'Delete'. A status indicator shows 'Quota per user: unlimited'. Three callout boxes with arrows point to specific features: a yellow box points to the 'Restrict access' toggle, a blue box points to the 'Add users' and 'Upload CSV' buttons, and an orange box points to the 'Get registration link' button.

Il menu **Users** consente di gestire gli utenti.

Spuntare «**Restrict access**» in modo da permettere la registrazione ai soli utenti inseriti nell'elenco dal docente (altrimenti tutti coloro in possesso del link di registrazione potranno ottenere una macchina).

E' possibile aggiungere gli utenti **uno a uno** o, preferibilmente, caricando **un elenco** con un semplice file di testo (formato CSV)

Cliccando su «**Get registration link**» si otterrà un link alla pagina di registrazione al laboratorio. Basterà condividere tale link con gli studenti che potranno poi registrarsi autonomamente al laboratorio.

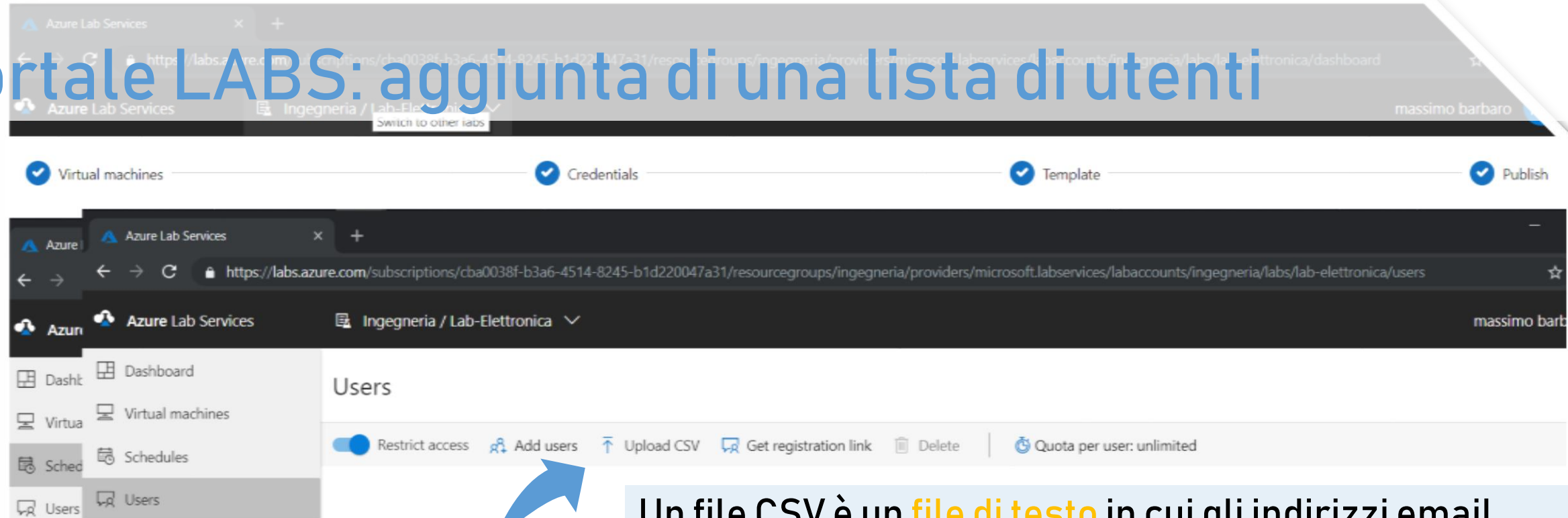
Il portale LABS: aggiunta di utenti singoli

Utenti singoli possono essere inseriti cliccando su «Add users».

Per inserire uno studente è necessario il suo indirizzo email istituzionale (@studenti.unica.it).

Nel caso di studenti Erasmus privi di indirizzo istituzionale, sarà possibile inserire un loro indirizzo email corrispondente ad un account Microsoft.

Il portale LABS: aggiunta di una lista di utenti



Il modo più semplice è comunque quello di inserire tutti gli utenti caricando un elenco di indirizzi email sotto forma di file in **formato CSV**, cliccando su «**Upload CSV**».

Il portale LABS: definizione quote di utilizzo

The screenshot shows the 'Users' management interface in Azure Lab Services. A blue arrow points from the 'Quota per user: unlim' link in the top toolbar to the 'Quota per user' modal. The modal is titled 'Quota per user' and contains a toggle for 'Limit the number of hours a user can use a VM', which is currently turned on. Below this, it asks 'How many hours do you want to give to each user?' with a 'Number of hours (Required)' input field set to '100'. 'Save' and 'Cancel' buttons are at the bottom right of the modal. The background table lists two users: 'test_studenti_2@studenti.unica.it' and 'test_studenti@studenti.unica.it', both with a 'Not registered' status.

Name	State	Usage
TS test_studenti_2@studenti.unica.it	Not registered	
TS test_studenti@studenti.unica.it	Not registered	

E' possibile, e consigliato, definire delle quote di utilizzo, cliccando su «**Quota per user**».

In questo modo ogni utente potrà usare la sua macchina per un tempo totale (effettivo) pari alle ore indicate.

Il portale LABS: aggiunta di utenti singoli

Users

Restrict access Add users Upload CSV Get registration link Delete Quota per user: unlimited 2 user(s)

Name	State	Usage
TS test_studenti_2@studenti.unica.it	Not registered	
TS test_studenti@studenti.unica.it		

User registration

Users are added to this lab by registering via the following link and registration code:

<https://labs.azure.com/register/7pr5aho6>

Close

Cliccando su «Get registration link» si ottiene il link da fornire agli studenti per potersi iscrivere al laboratorio ed ottenere una macchina virtuale.

Lo studente avrà bisogno solo di questo link e delle credenziali di accesso (definite in sede di creazione della macchina di riferimento) per potere usare il laboratorio.

Il portale LABS: gestione degli utenti

Dashboard

Virtual machines

Schedules

Users

Restrict access Add users Upload CSV **Get registration link** Delete Quota per user: 100 hour(s) 3 user(s)

Name	State	Usage
TS test_studenti_2@studenti.unica.it	Not registered	
TS test_studenti@studenti.unica.it	Not registered	
MB Massimo Barbaro massimobarbaro@tiscali.it	Registered	0 / 100 hours used

Cliccando su «Users» è possibile monitorare lo stato di iscrizione degli studenti («Registered» o «Not Registered»)

Eventualmente è possibile anche cancellare utenti con il tasto «Delete».

E' possibile anche monitorare il tempo-macchina utilizzato.

Il portale LABS: lista della macchine virtuali

Dal menu «Virtual Machines» sono visibili tutte le macchine virtuali del laboratorio.

Ogni macchina può essere avviata, stoppata o cancellata dal docente.

3

Gestione delle politiche di accensione/spegnimento

Il portale LABS: creazione di un calendario

Dal menu «Schedules» è possibile definire politiche di accensione e spegnimento programmato per tutte le macchine del laboratorio.

Schedules | + Add schedule

«Add schedule» consente di aggiungere una combinazione di accensione spegnimento, ad esempio in corrispondenza delle esercitazioni del corso.

La programmazione può essere settimanale, singola e prevedere sia accensione che spegnimento in un determinato intervallo temporale che può coincidere con il semestre.

Add schedule

Schedules can be used to start up and shut down virtual machines at a specified time.

Once **Weekly**

Scheduled days (required)
Su Mo Tu We **Th** Fr Sa

Schedule recurrence set for Thursday

From Schedule start date (required)
2/28/2019

To Schedule end date
5/31/2019 Remove end date

Required if stop time not set
Start time 2:45 PM Remove start event

Il portale LABS: creazione di un calendario

Evento una-tantum (**Once**) o a cadenza settimanale (**Weekly**)

Data di inizio degli eventi programmati

Orario di **accensione**

In questo esempio si prevede che le macchine siano sempre disponibili nel **giorno di esercitazione** (martedì, ore 8-10) durante tutto il semestre)

Add schedule

Schedules can be used to start up and shut down virtual machines at a specified time. These schedules will not count against user quota.

Once **Weekly**

Scheduled days (required)

Su Mo **Tu** We Th Fr Sa

Schedule recurrence set for Tuesday

From Schedule start date (required) 2/26/2019

To Schedule end date 5/31/2019 Remove end date

Start time 8:00 AM Required if stop time not set Remove start event

Stop time 10:00 AM Required if start time not set Remove stop event

Time zone (required) (UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Ro...

Notes

Save Cancel

Giorno di **ripetizione settimanale** (se prevista)

Data di fine degli eventi programmati

Orario di **spegnimento**

Si può definire uno **spegnimento senza corrispondente accensione** per essere sicuri che macchine eventualmente rimaste accese vengano comunque spente a fine giornata.

Il portale LABS: calendario completo

The screenshot shows the Azure Lab Services 'Schedules' page. The top navigation bar has tabs for 'Virtual machines', 'Credentials', 'Template', and 'Publish', all of which are active. The left sidebar contains a navigation menu with 'Dashboard', 'Virtual machines', 'Schedules' (highlighted), and 'Users'. The main content area is titled 'Schedules' and includes a '+ Add schedule' button. Below this is a calendar view for the period 'Feb 24 - Mar 2, 2019'. The calendar grid shows two scheduled events: a single event on 'Feb 25 Mon' at '11:15am' and a recurring event on 'Mar 1 Fri' from '9:45am - 1:15pm'. A yellow arrow points to the calendar grid.

Schedules | + Add schedule

Feb 24 - Mar 2, 2019

	Feb 24 Sun	Feb 25 Mon	Feb 26 Tue	Feb 27 Wed	Feb 28 Thu	Mar 1 Fri	Mar 2 Sat
9am		11:15am				9:45am - 1:15pm	
10am							
11am							
12pm							
1pm							
2pm							

Vista d'insieme di accensioni e spegnimenti programmati

Il portale LABS: spegnimento automatico giornaliero

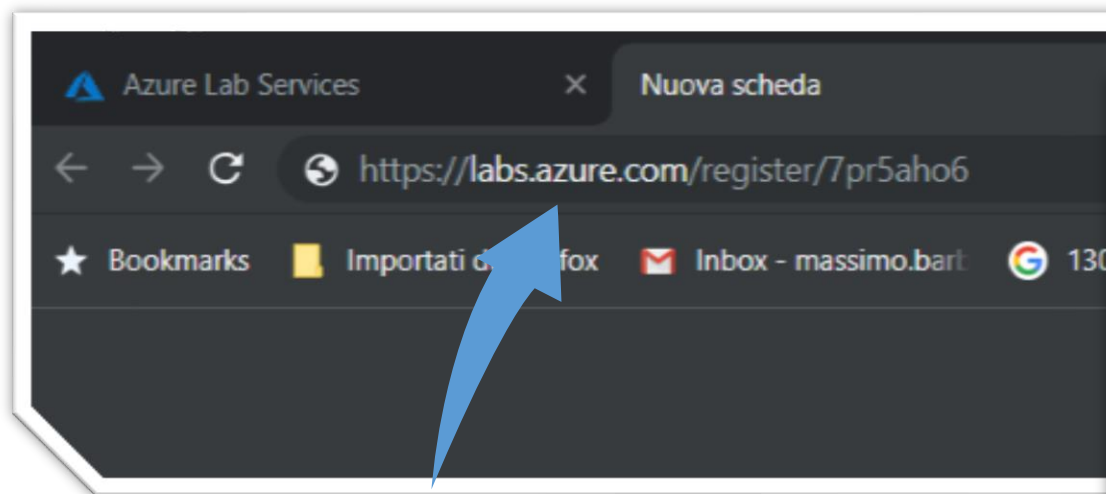
The screenshot shows the Azure Lab Services portal interface. At the top, there are tabs for 'Virtual machines', 'Credentials', 'Template', and 'Publish'. Below this is a navigation bar with 'Azure Lab Services' and 'Ingegneria / Lab-Elettronica'. The main content area is titled 'Schedules' and includes a '+ Add schedule' button. A calendar view for 'Feb 24 - Mar 2, 2019' is displayed, showing a scheduled shutdown at 11:15am on Monday, February 25. A blue arrow points from the text box below to this scheduled event. The right sidebar shows the 'Add schedule' form with options for frequency (Weekly), days (Su, Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa), and start/end dates.

E' opportuno e fortemente consigliato prevedere uno **spegnimento programmato** di tutte le macchine **OGNI GIORNO a mezzanotte**, per evitare che ci siano macchine che restano accese perché l'utente ha dimenticato di spegnerle dal portale. Le macchine, se accese, consumano infatti crediti e l'utente può confondersi pensando di averla spenta dal menu di Windows ma dimenticandosi di farlo dal portale.

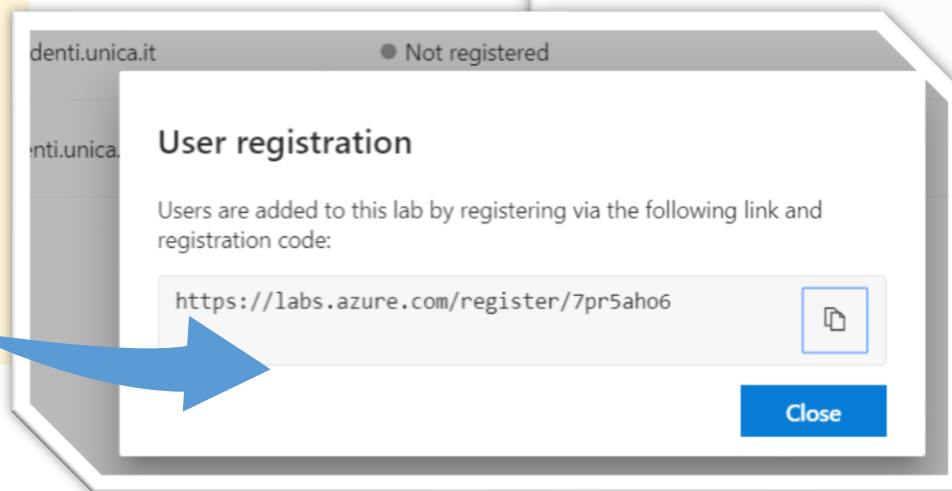
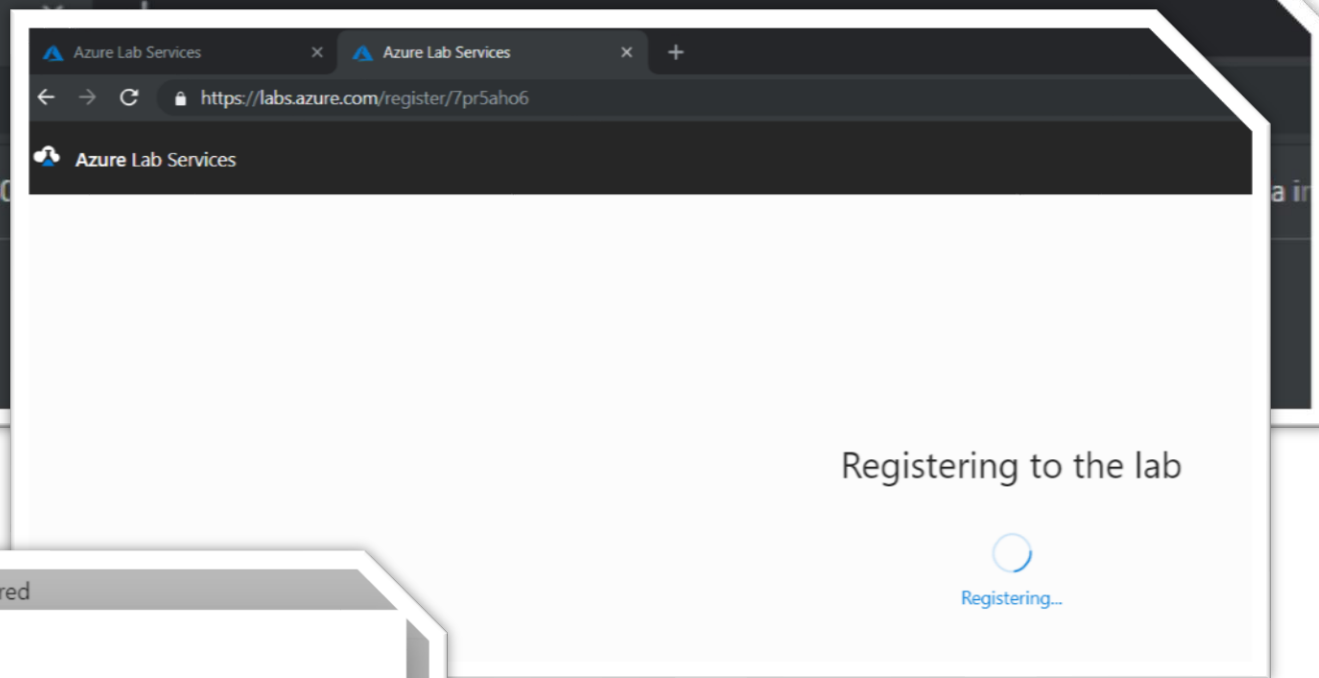


Iscrizione dei singoli utenti al laboratorio (guida studente)

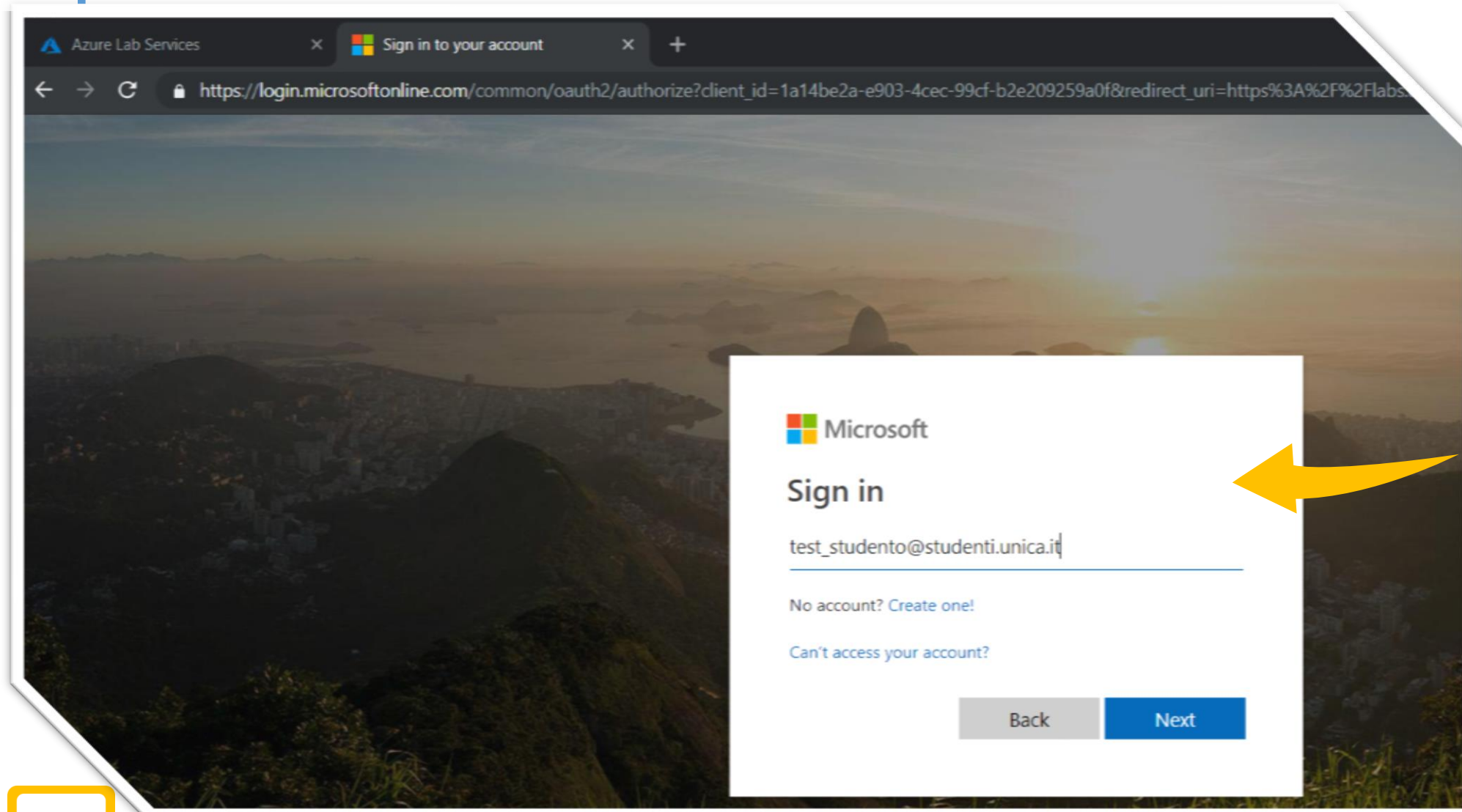
Il portale LABS: registrazione



Lo studente effettuerà la **registrazione al laboratorio** utilizzando i link messo a disposizione dal docente in un qualsiasi browser.



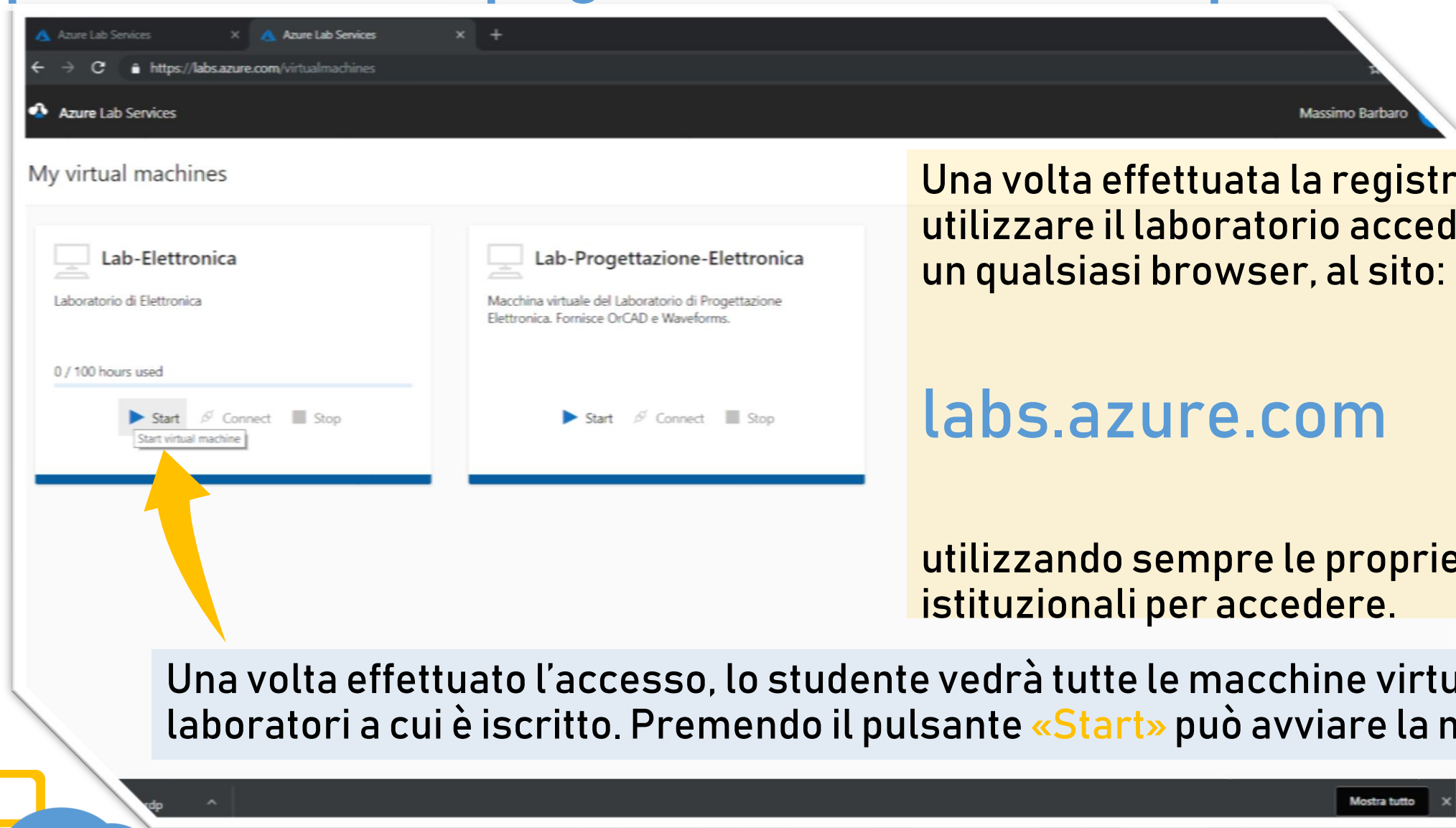
Il portale LABS: accesso al laboratorio



Lo studente utilizzerà le proprie **credenziali di posta di ateneo** (**@studenti.unica.it**) per effettuare la registrazione e in seguito per effettuare ogni accesso.

E' possibile collegarsi sia **da casa** che da rete wireless di ateneo **eduroam**.

Il portale LABS: pagina di accesso del portale



Una volta effettuata la registrazione, si potrà utilizzare il laboratorio accedendo, tramite un qualsiasi browser, al sito:

labs.azure.com

utilizzando sempre le proprie credenziali istituzionali per accedere.

Una volta effettuato l'accesso, lo studente vedrà tutte le macchine virtuali dei diversi laboratori a cui è iscritto. Premendo il pulsante «Start» può avviare la macchina.

Il portale LABS: connessione alla propria macchina

My virtual machines

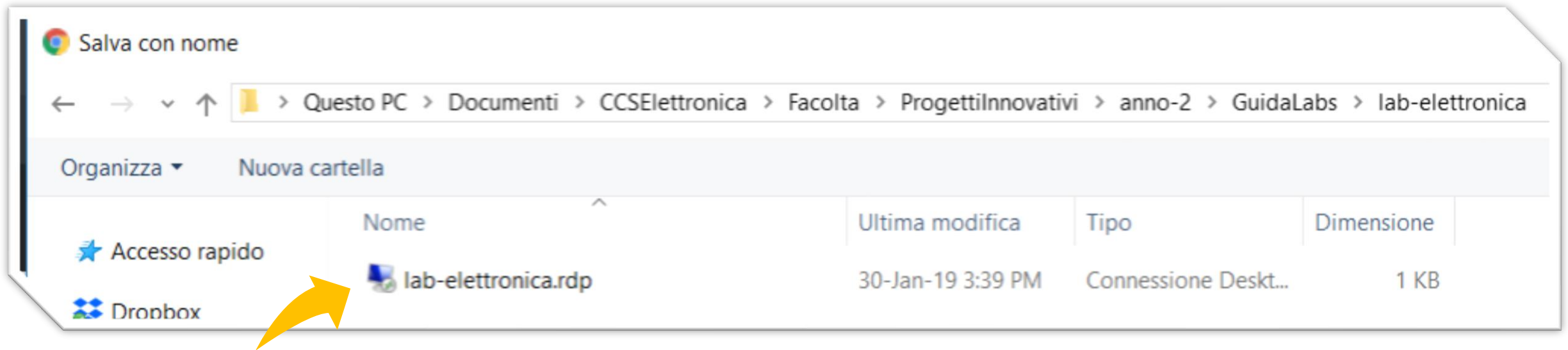
Lab-Elettronica
Laboratorio di Elettronica
0 / 100 hours used
Start Connect Stop
Connect to virtual machine

Lab-Progettazione-Elettronica
Macchina virtuale del Laboratorio di Progettazione Elettronica. Fornisce OrCAD e Waveforms.
Start Connect Stop

Una macchina avviata dovrà **SEMPRE** essere **spenta** una volta che si termina di utilizzarla.

Attendere che la macchina si avvii. La macchina sarà disponibile appena diventa cliccabile il pulsante «**Connect**».

Il portale LABS: connessione Desktop Remoto

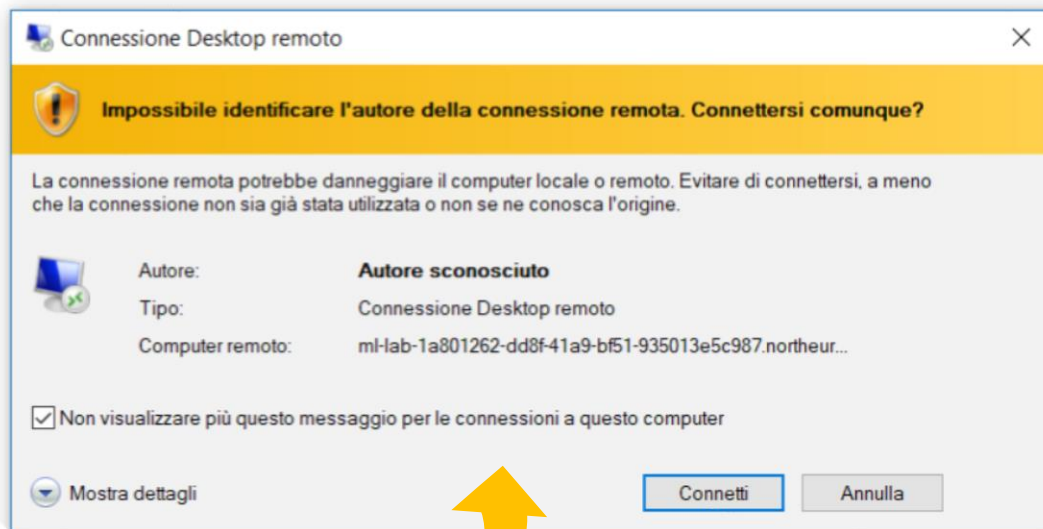


Attendere che la macchina si avvii. La macchina sarà disponibile appena diventa cliccabile il pulsante «Connect».

Cliccando su «Connect» viene scaricato sul PC un file in formato .rdp che bisognerà salvare in una posizione riconoscibile. Per accedere alla macchina bisogna fare doppio clic sul file.

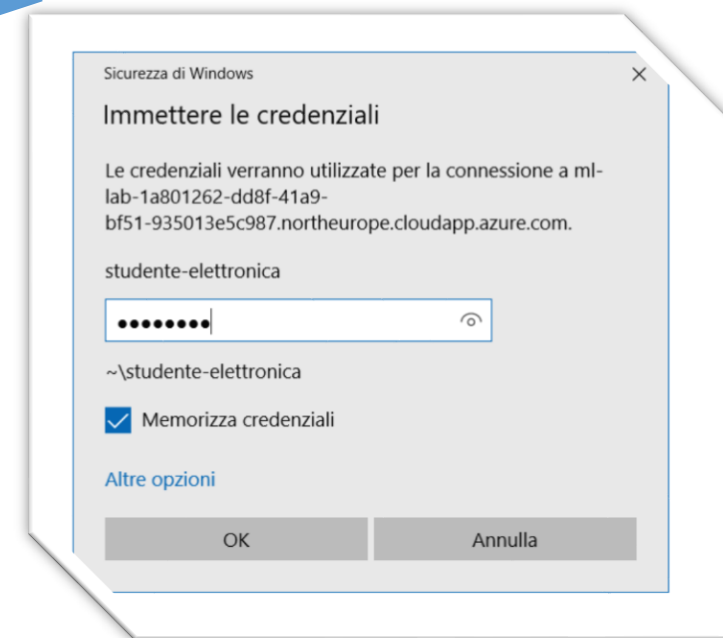
La connessione avviene tramite il software Desktop Remoto di Windows (potrebbe essere necessario aggiornare la versione che arriva pre-installata).

Il portale LABS: connessione



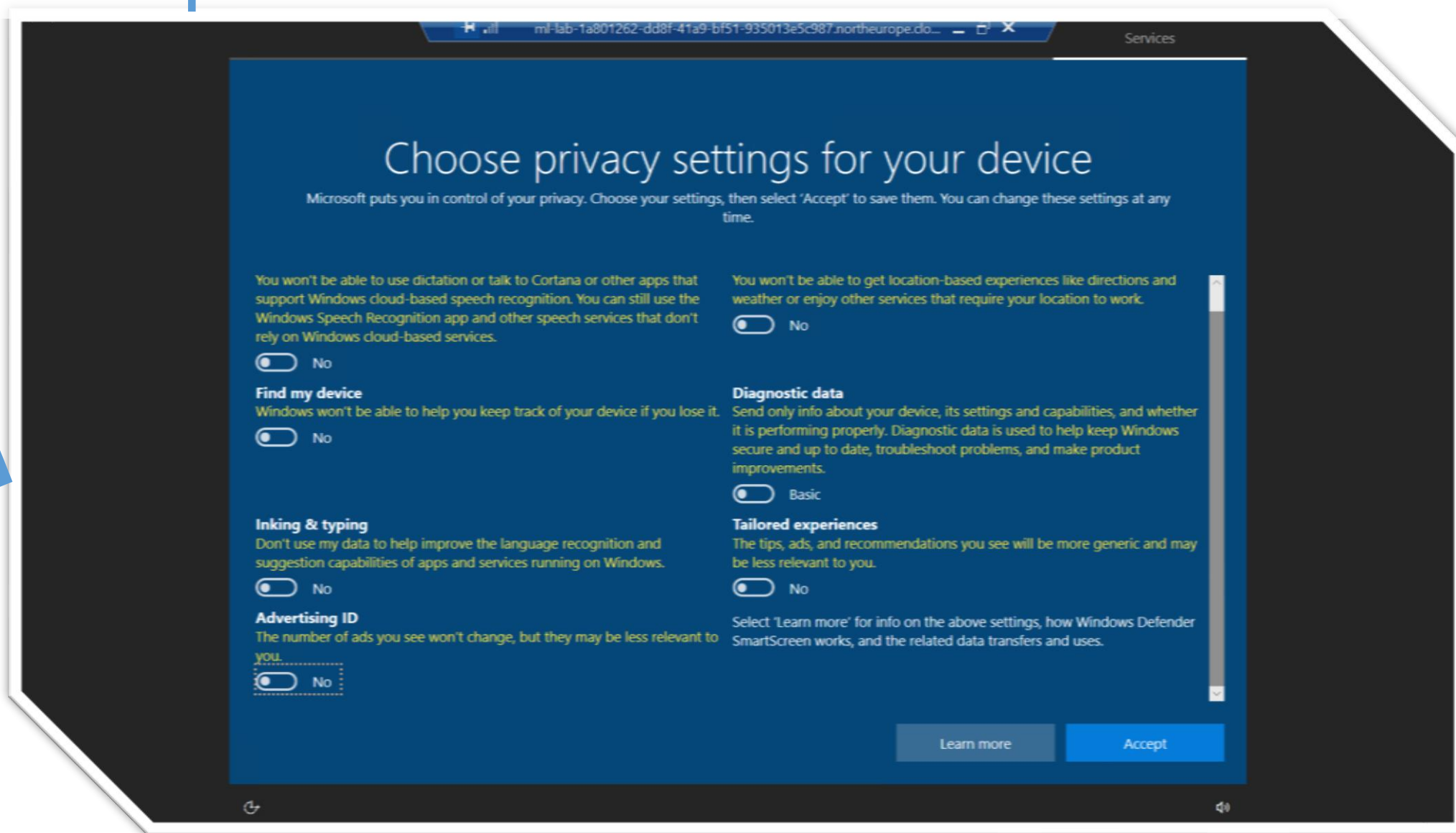
Cliccando su **Connetti** si aprirà la finestra per l'inserimento delle **credenziali** fornite dal docente, si consiglia di memorizzarle per il futuro.

Facendo doppio clic sul file .rdp scaricato si aprirà la finestra di connessione. La prima volta comparirà un **messaggio di avviso** che si può disabilitare per le connessioni successive.



Il portale LABS: primo accesso

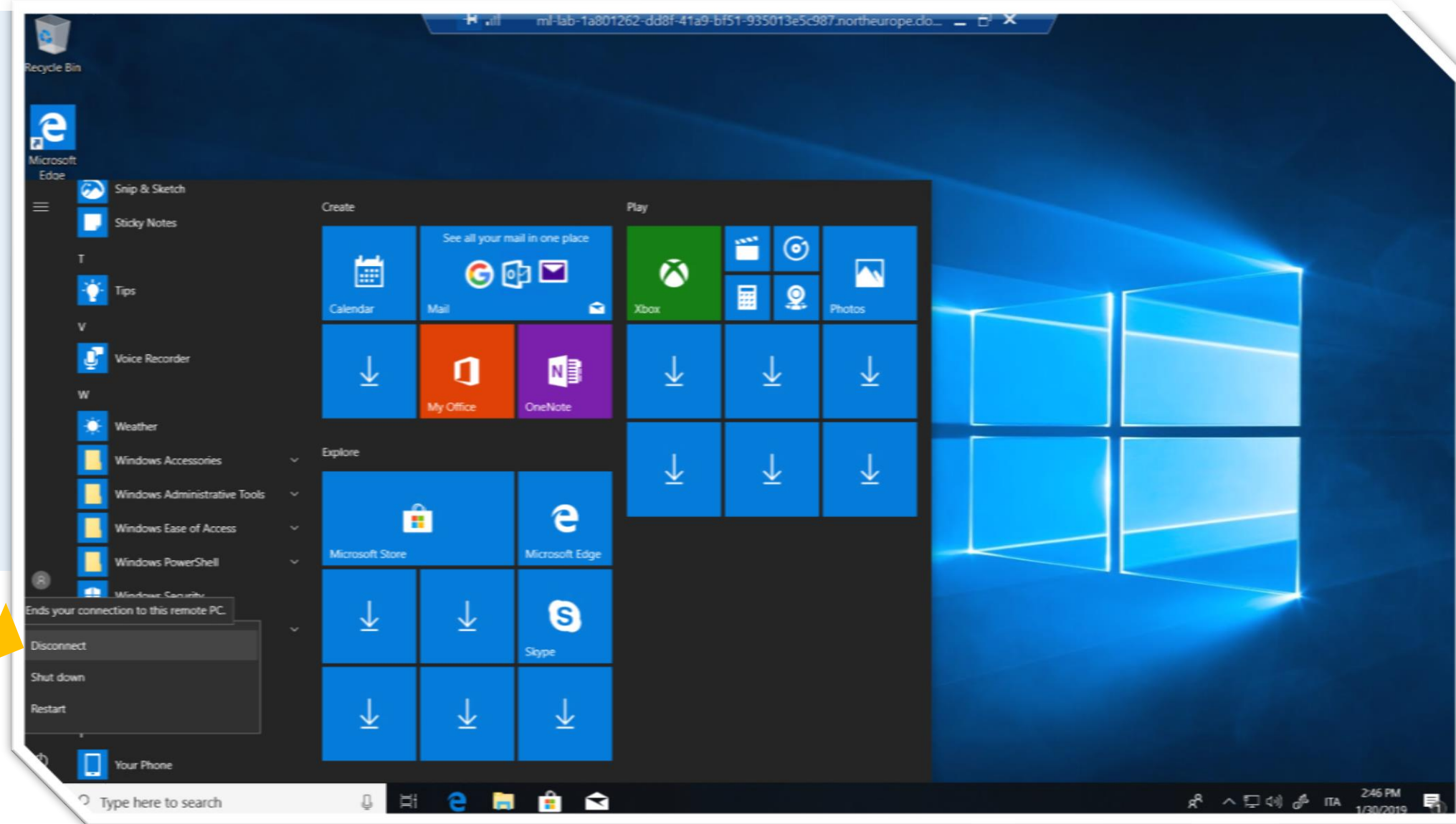
Al primo accesso su una macchina Windows bisogna selezionare le opzioni di privacy.



Il portale LABS: utilizzo della macchina

A questo punto sarà possibile utilizzare la macchina virtuale.

Ricordarsi di scollegarsi (Disconnect) e **NON** di spegnere la macchina virtuale.



Il portale LABS: spegnimento della macchina



The screenshot shows the Azure Lab Services portal interface. At the top, there are two browser tabs labeled 'Azure Lab Services'. The main heading is 'My virtual machines'. Below this, there are two cards representing virtual machines:

- Lab-Elettronica**: Laboratorio di Elettronica. It shows '0 / 100 hours used' and has buttons for 'Start', 'Connect', and 'Stop'. A blue arrow points to the 'Stop' button, which has a tooltip that says 'Stop virtual machine'.
- Lab-Progettazione-Elettronica**: Macchina virtuale del Laboratorio di Progettazione Elettronica. Fornisce OrCAD e Waveforms. It also has buttons for 'Start', 'Connect', and 'Stop'.

At the bottom of the screen, there is a taskbar with a file explorer icon, a file named 'lab-elettronica.rdp', and a 'Mostra tutto' button.

E' **fondamentale**, dopo avere terminato di utilizzare la macchina, tornare sul portale labs.unica.it e **spegnere la macchina** con il tasto «**Stop**».

Il portale LABS: riassunto accesso studente

- 1 Registrarsi al portale labs.unica.it utilizzando il link fornito dal docente.
- 2 Accedere al portale labs.unica.it e **identificarsi con le proprie credenziali di ateneo**.
- 3 **Avviare la macchina dal portale**, attendere che sia in funzione e poi **connettersi con un doppio clic sul file di estensione .rdp** e usando le credenziali fornite dal docente.
- 4 Ricordarsi **SEMPRE di spegnere la macchina** dal portale dopo averla utilizzata.