

ICS: Industrial Cyber Security

La nuova frontiera della sicurezza informatica nelle imprese

dott. Andrea Bertoni

23 maggio 2019 ore 15

PRIMA DI INIZIARE...

Si ricorda che potrete intervenire ponendo delle domande nella **chat condivisa**; verranno analizzate a fine webinar.

Durante il webinar vi verrà inviato il link ad un **modulo di test** che vi chiediamo gentilmente di compilare.

Al termine del webinar vi chiederemo il favore di compilare un brevissimo **questionario di gradimento** dove potete esprimere il vostro parere sul webinar.



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



Unione Europea
Fondo sociale europeo



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

ARGOMENTO...

- ❑ Non è una dissertazione tecnica
- ❑ Non è la presentazione di un prodotto

- ❑ Nuovi Scenari
- ❑ Nuove Esigenze
- ❑ Nuove Aree di Intervento



LO SCENARIO...

Industry 4.0 = produzione industriale sempre più automatizzata ed efficiente, grazie all'interconnessione dei sistemi produttivi e di gestione.

Profondo cambiamento sia per quanto riguarda le infrastrutture cosiddette critiche sia per quelle di produzione.

I temi di sicurezza dei sistemi industriali : approcciarli con la stessa metodologia utilizzata fino a oggi in ambito **IT** (Information Technology) sarebbe un **errore** imperdonabile.

IT vs OT...

IT:

Gestione dati e Sistemi sviluppati per il business:
PC, Produttività individuale, Gestionali, CRM, Presenze,
Document Management. Siano essi in “CED” o in CLOUD

OT:

Sistemi nati per gestire i processi produttivi, le macchine di
produzione, per interfacciare l'Automazione Industriale:
PLCs, SCADA, Machine Diagnostics, IoT



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



Unione Europea
Fondo Sociale Europeo



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

PRIORITÀ...



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

PRIORITÀ...



... nella **SICUREZZA IT**

- Protezione informazioni «sensibili» (private, confidenziali, riservate).
- Protezione del Know-how e della proprietà intellettuale.
- Prevenzione da frodi.



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA
UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO

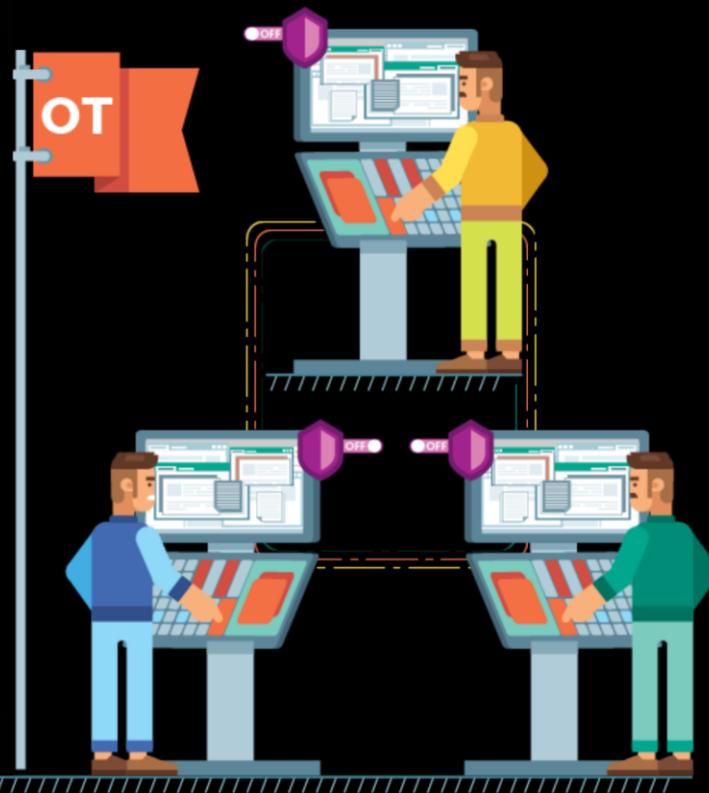


in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

PRIORITÀ...

... nella **SICUREZZA OT**

- Integrità dei processi industriali
- Continuità dei processi industriali
- Nessun crash / degrado



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

QUINDI...

Corporate IT Security :
protegge i dati



Industrial OT Security :
protegge i processi

ECOSISTEMI DIFFERENTI



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

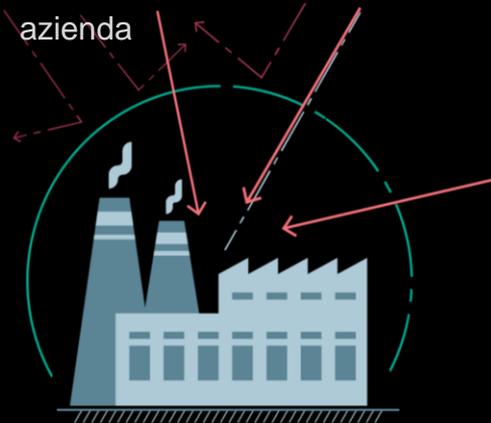


in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

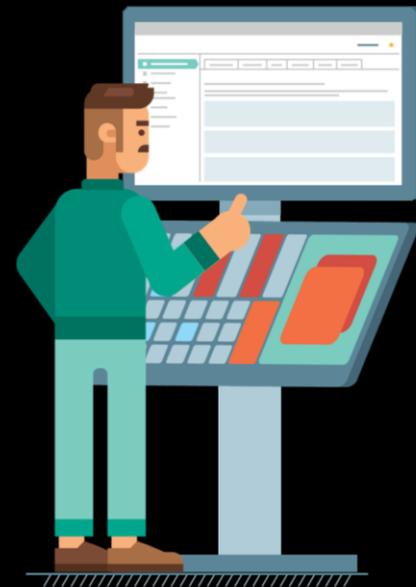
PARLIAMO DI UN PROBLEMA REALE?

METÀ delle aziende hanno subito da 1 a 5 attacchi sui loro sistemi OT o sugli Industrial Control Systems (ICS)

70% di tali attacchi sono stati scatenati da «fuori» azienda



Oltre 41% dei sistemi ICS è stato infettato da malware



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

PERCHÈ GLI ATTACCHI «INDUSTRIAL» AUMENTANO ?



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



Unione Europea
Fondo Sociale Europeo



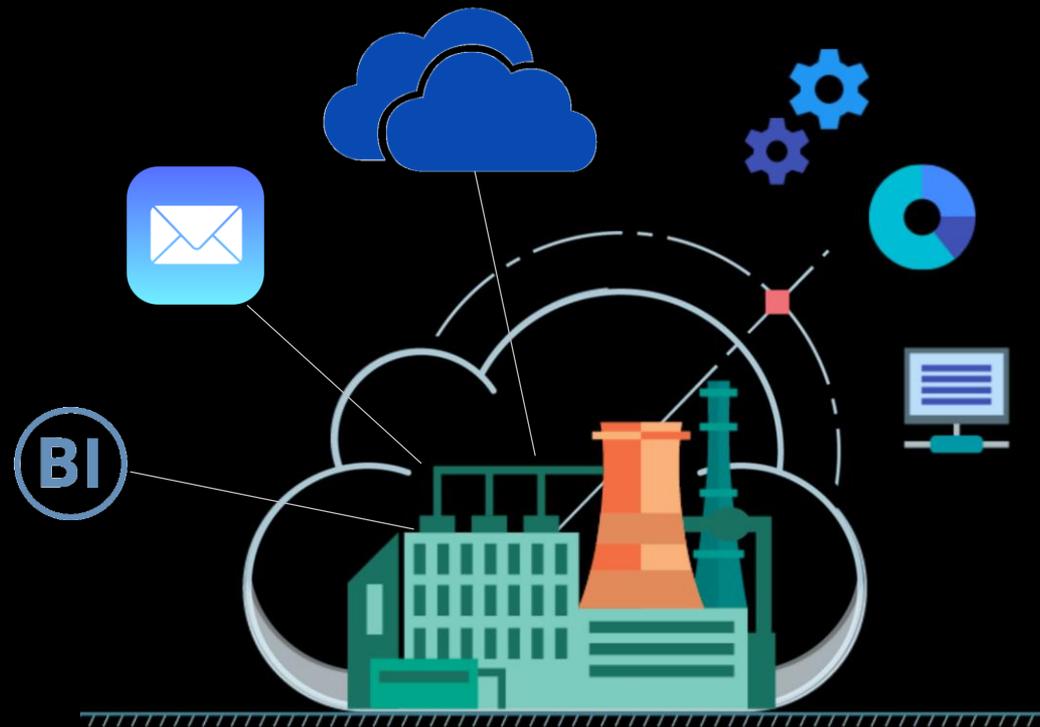
REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

PERCHÈ GLI ATTACCHI AUMENTANO ?



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

AREE DI INTERVENTO

SISTEMI ACQUISIZIONE DATI (SCADA)

UNITA' CONTROLLO (PLC)

FIELD BUS (BUS di CAMPO)



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



Unione Europea
Fondo Sociale Europeo



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

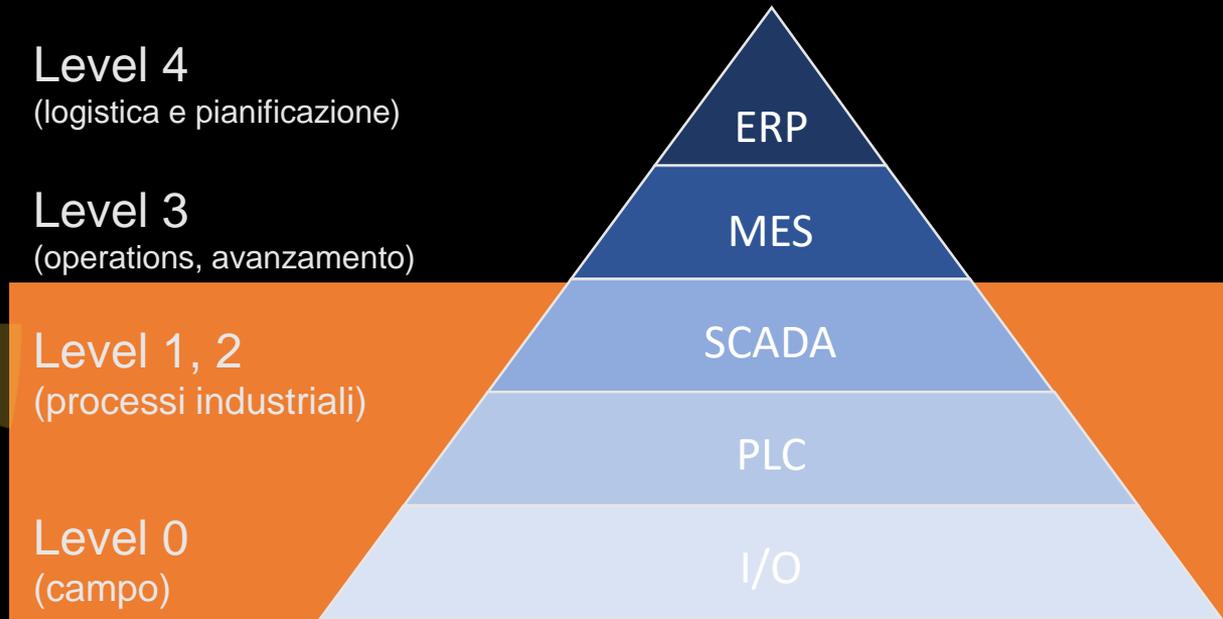
AREE DI INTERVENTO

Level 4
(logistica e pianificazione)

Level 3
(operations, avanzamento)

Level 1, 2
(processi industriali)

Level 0
(campo)



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



Unione Europea
Fondo sociale europeo



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

TIPOLOGIA DI ATTACCO

INTERNET PUBBLICA



RETE AZIENDALE



L'attacco avviene sulla rete aziendale o su una postazione utente

CENTRI CONTROLLO / SCADA



Si propaga, ad esempio, su una HMI

RETE INDUSTRIALE



Prende il controllo di un PLC



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

TIPOLOGIA DI MINACCE



SABOTAGGIO



RANSOMWARE



SPIONAGGIO



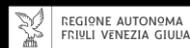
FRODI



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

ESEMPIO DI SABOTAGGIO



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



Unione Europea
Fondo Sociale Europeo



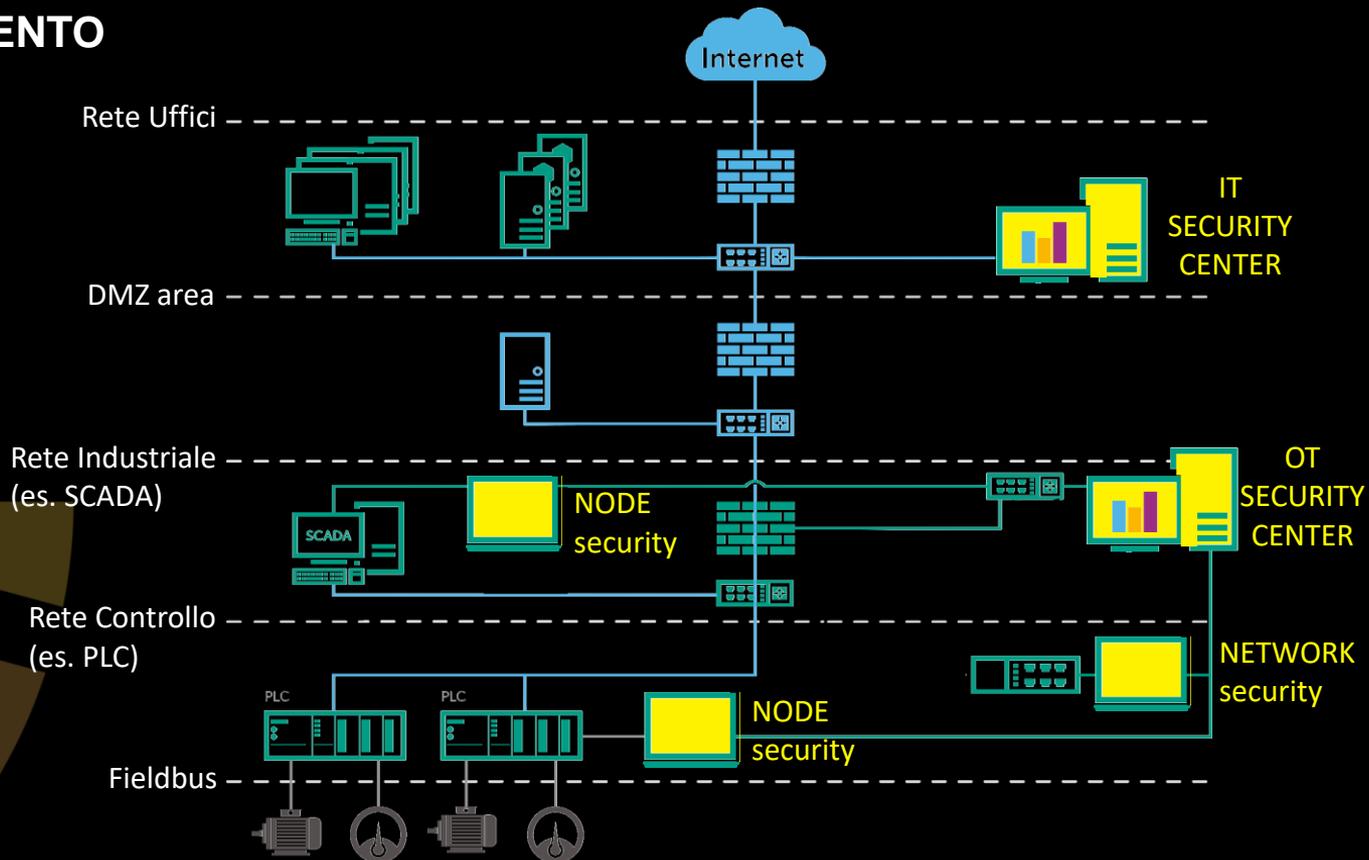
REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

AREE DI INTERVENTO



PROTEZIONE NODI

Bloccare

Proteggere

- fattori umani,
- malware generico,
- attacchi DDoS,
- sabotaggio.

MINACCE e RISCHI	DIFESE
Esecuzione software non autorizzato	Whitelisting (prevenzione e/o blocco esecuzione)
Malware	Motori Anti-malware Verifica integrità files
Ransomware	Anti Cryptor
Accessi non autorizzati al device	Controllo del Device
PLCs spoofing	Controllo Integrità PLCs
Aggiornamenti software ICS	Aggiornamenti protetti e certificati dai produttori

da



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

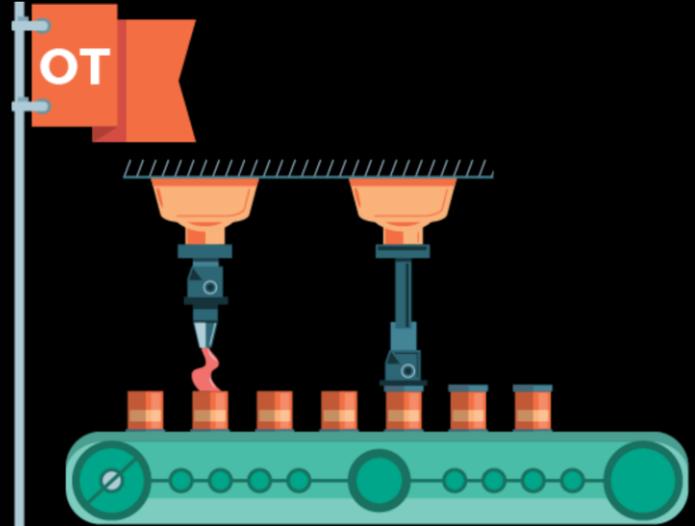
PROTEZIONE RETE INDUSTRIALE

MINACCE e RISCHI	DIFESE
Comparsa di dispositivi di rete nuovi o non autorizzati sulla rete industriale	Sistemi di rilevamento dispositivi nuovi / sconosciuti
Comunicazioni non autorizzate su rete industriale	Monitoraggio comunicazioni tra dispositivi noti / sconosciuti
Ransomware	Anti Cryptor
Comandi PLC dannosi di: <ul style="list-style-type: none">• un Operatore o terza parte (ad es. terzista) per errore• Insider (azioni fraudolente)• Attaccante / malware	DPI nelle comunicazioni da e verso PLC e controllo dei comandi e dei valori dei parametri diil processo tecnologico
Attacchi di rete	sistema di rilevamento delle intrusioni
Eventi Correlati e scenari di attacco	Registrazione di eventi sospetti sulla rete industriale e degli attacchi rilevati(es: per indagine forense)

LA PRIORITÀ



Il sistema di sicurezza
protegge dagli attacchi ...
Ma sta RALLENTANDO il
processo produttivo giorno
per giorno!
NON E' ACCETTABILE!



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO

TEST:

vi dovrebbe essere pervenuto il link per rispondere alle domande del test che vi invito a compilare



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



Unione Europea
Fondo Sociale Europeo



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete

GRAZIE PER AVER PARTECIPATO



andrea.bertoni@fitb.it



[andrea-bertoni-fitb](https://www.linkedin.com/in/andrea-bertoni-fitb)

powered by

fill_in 
the_blanks
I C T A R C H I T E C T S



Il Fondo Sociale Europeo
In Friuli Venezia Giulia
Programma Operativo Regionale 2014-2020



UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



in rete fvg
seminari per l'innovazione in rete