



Project ADA

Reference Architecture

Internal

Department:

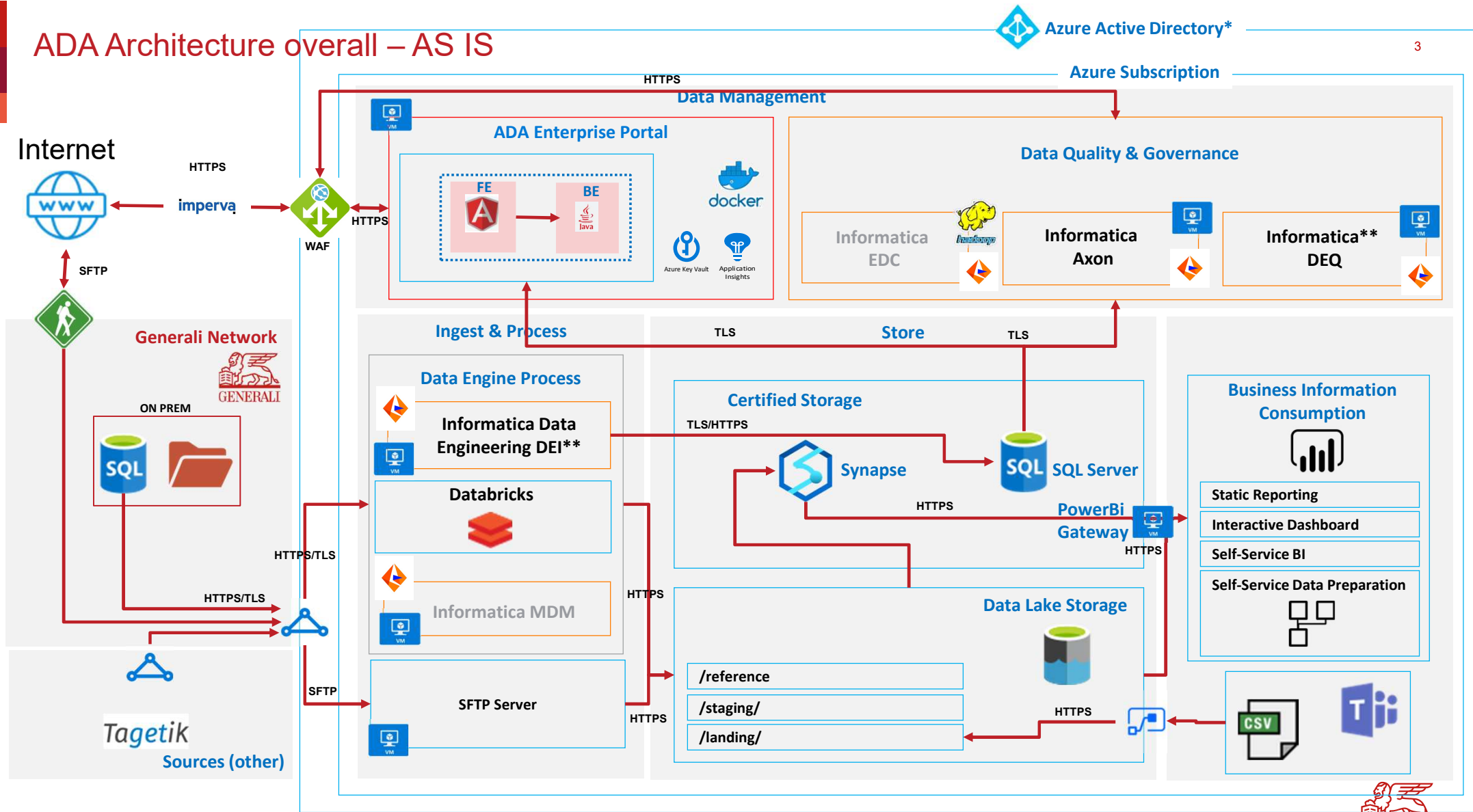
Group Operations & Processes –
IT Strategy & Delivery

Country:

GHO

ARCHITECTURE AND COMPONENTS VIEW

ADA Architecture overall – AS IS



Generali Head Office

Trieste

June 15th, 2020

Internal * Azure Active Directory managed by GOSP Infrastrucutre

** Both services are on the same IaaS server



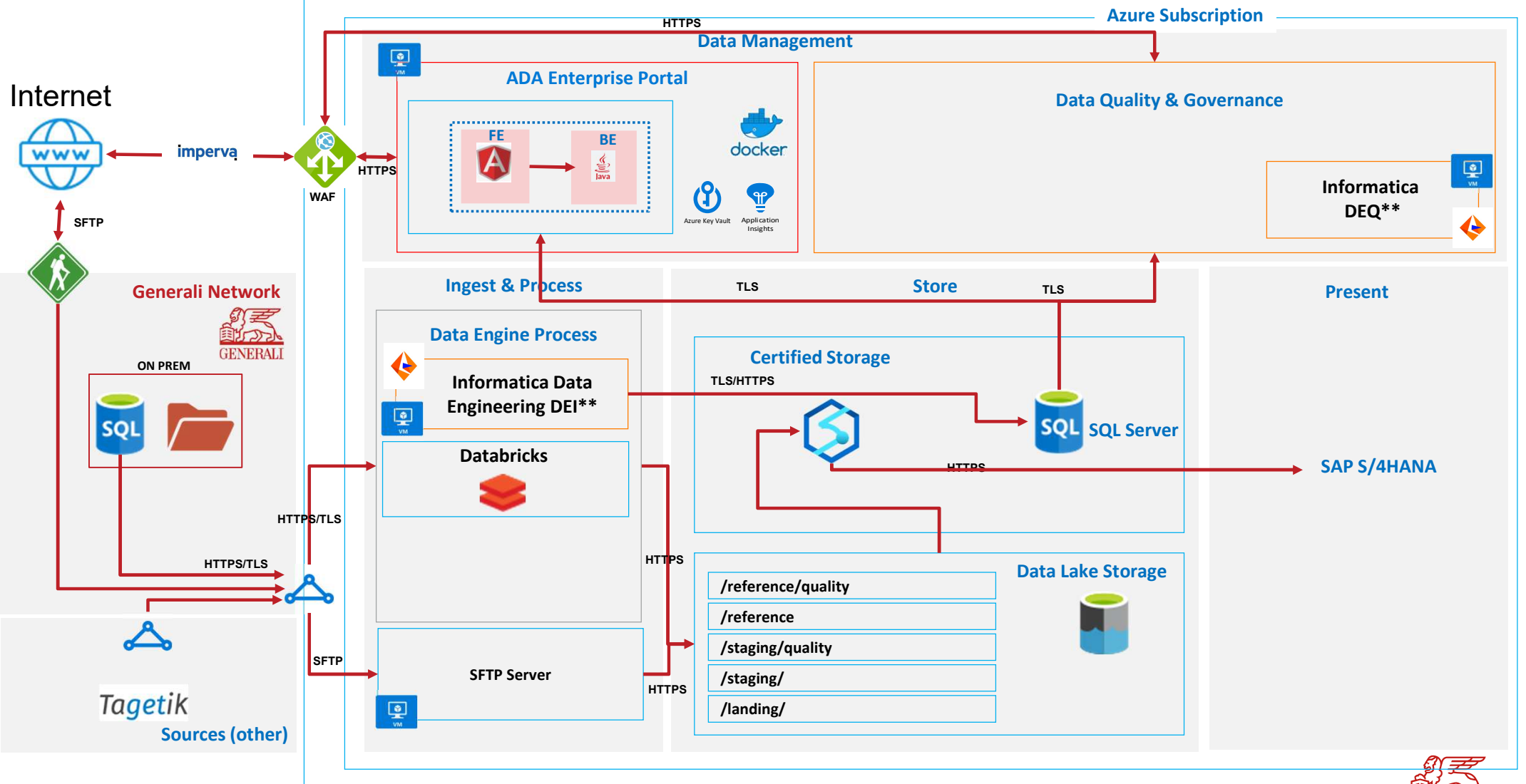
ARCHITECTURE VIEW PER SERVICES

ITCF-APP-0258	Opti.Mo System
ITCF-APP-0214	Passthrough TEAM Tool (Data hub IFRS17)
ITCF-APP-0215	Data hub IFRS9
ITCF-APP-0216	Data Quality & Governance (DDT)
ITCF-APP-0217	GCFO Datalake
ITCF-APP-0241	ECDM
ITCF-APP-0271	Annual Integrated Reporting (AIR)
ITCF-APP-0286	IDQS Dashboard

Architecture for services Datahub IFRS9 & IFRS17



5



Generali Head Office

Trieste

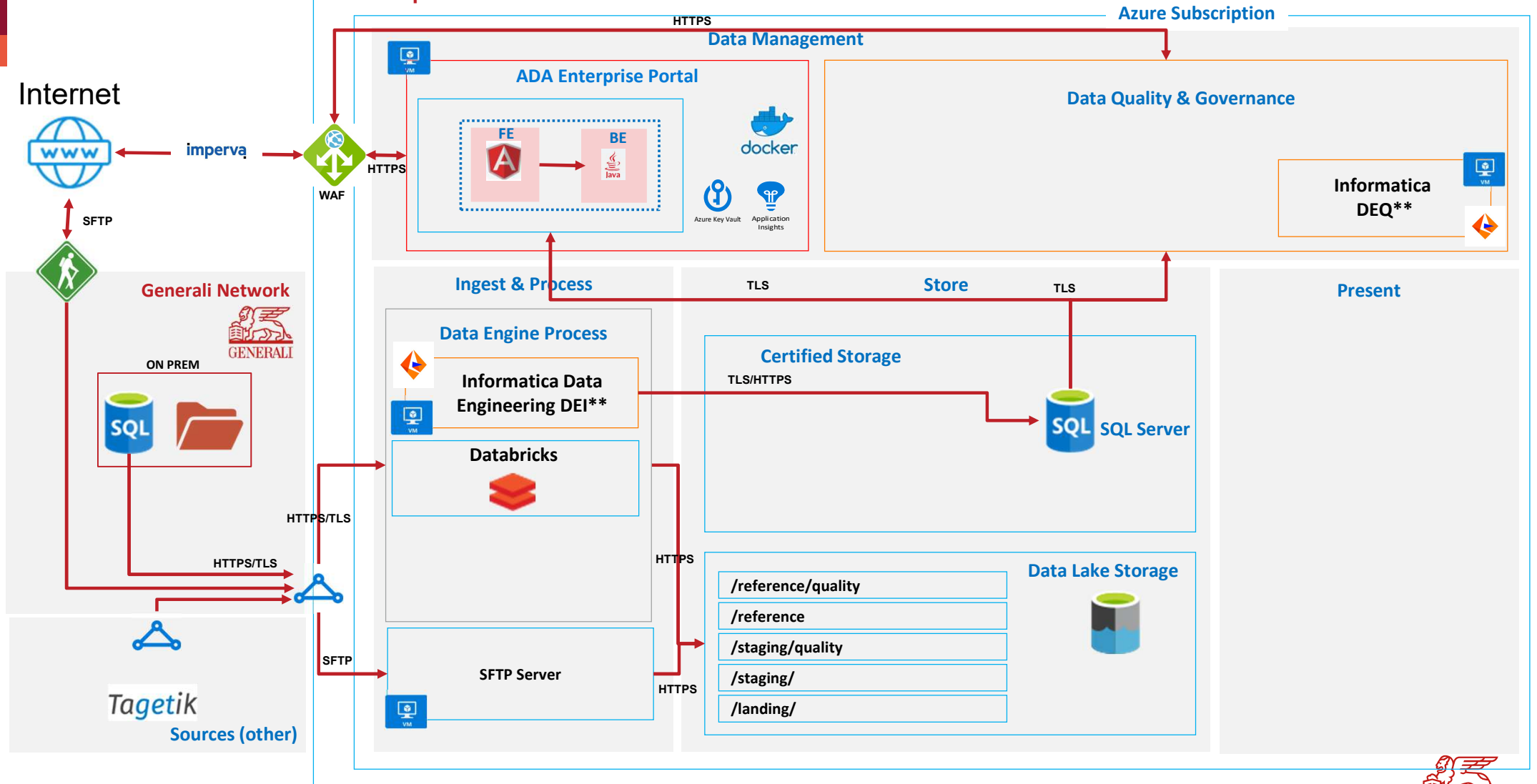
June 15th, 2020

Internal * Azure Active Directory managed by GOSP Infrastrucutre

** Both services are on the same IaaS server



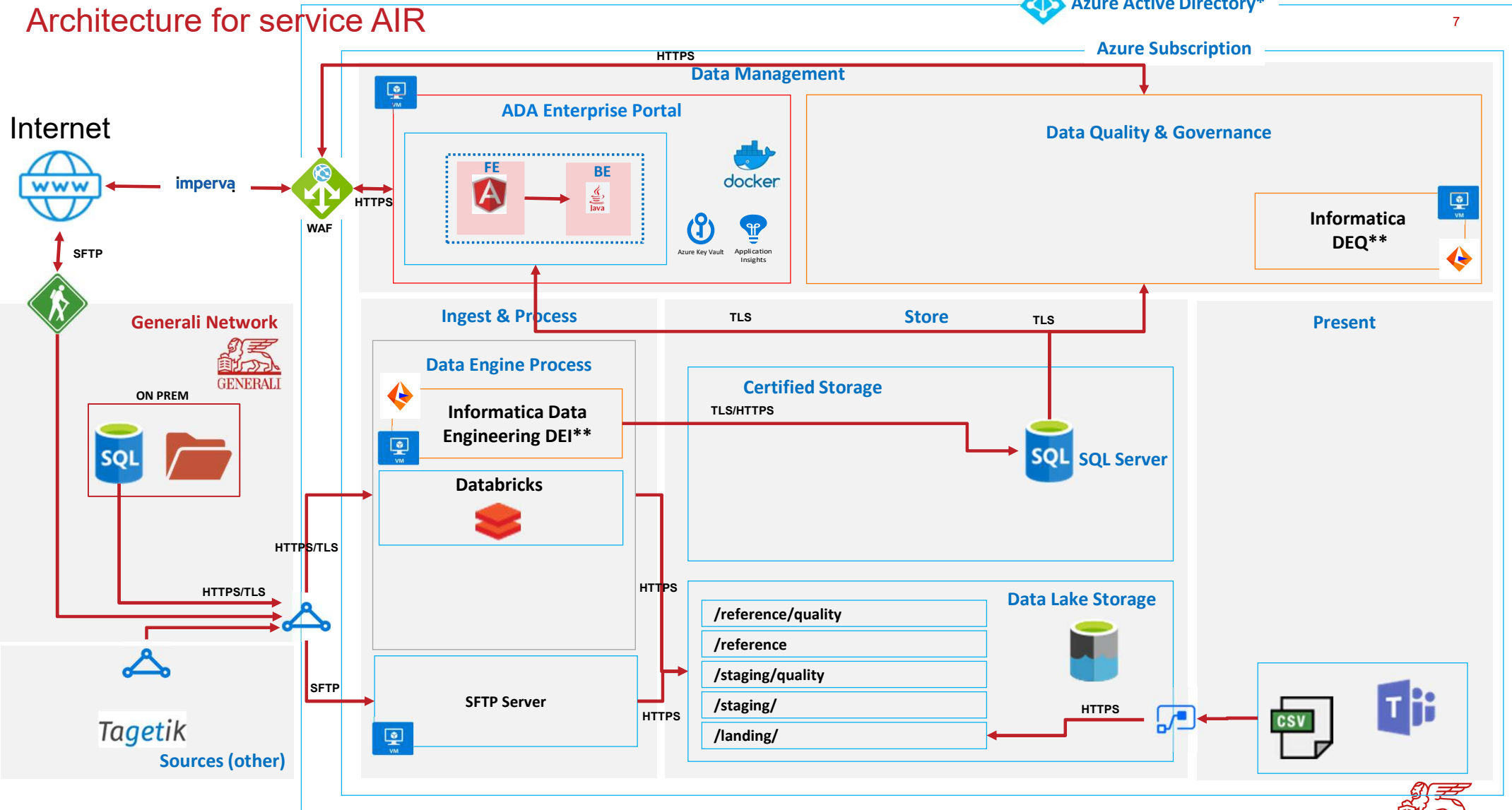
Architecture for service Opti.Mo



Architecture for service AIR



7



Generali Head Office

Trieste

June 15th, 2020

Internal * Azure Active Directory managed by GOSP Infrastrucutre

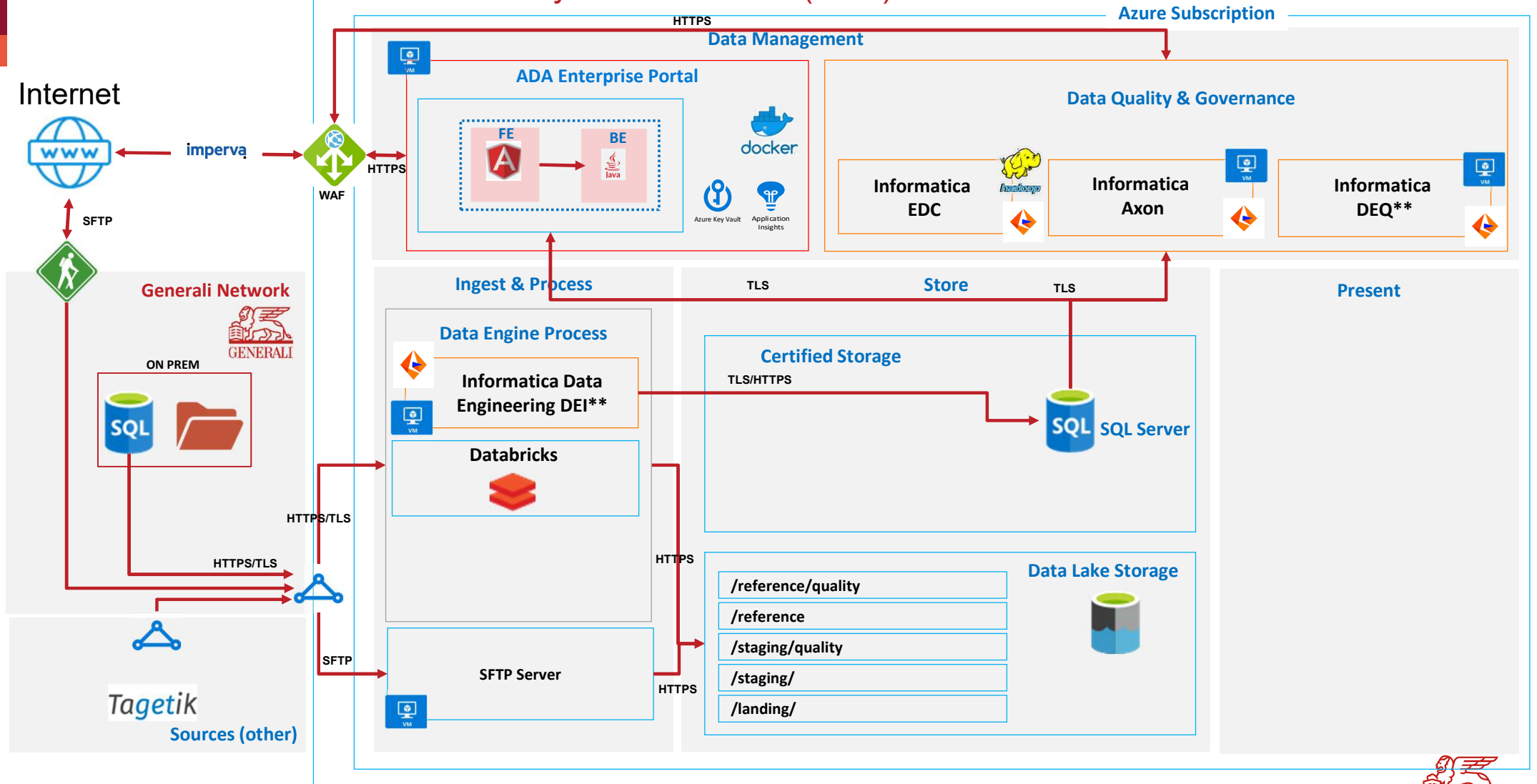
** Both services are on the same IaaS server



Architecture for service Data Quality & Governance (DDT)

Azure Active Directory*

8



Generali Head Office

Trieste

June 15th, 2020

Internal * Azure Active Directory managed by GOSP Infrastrucutre

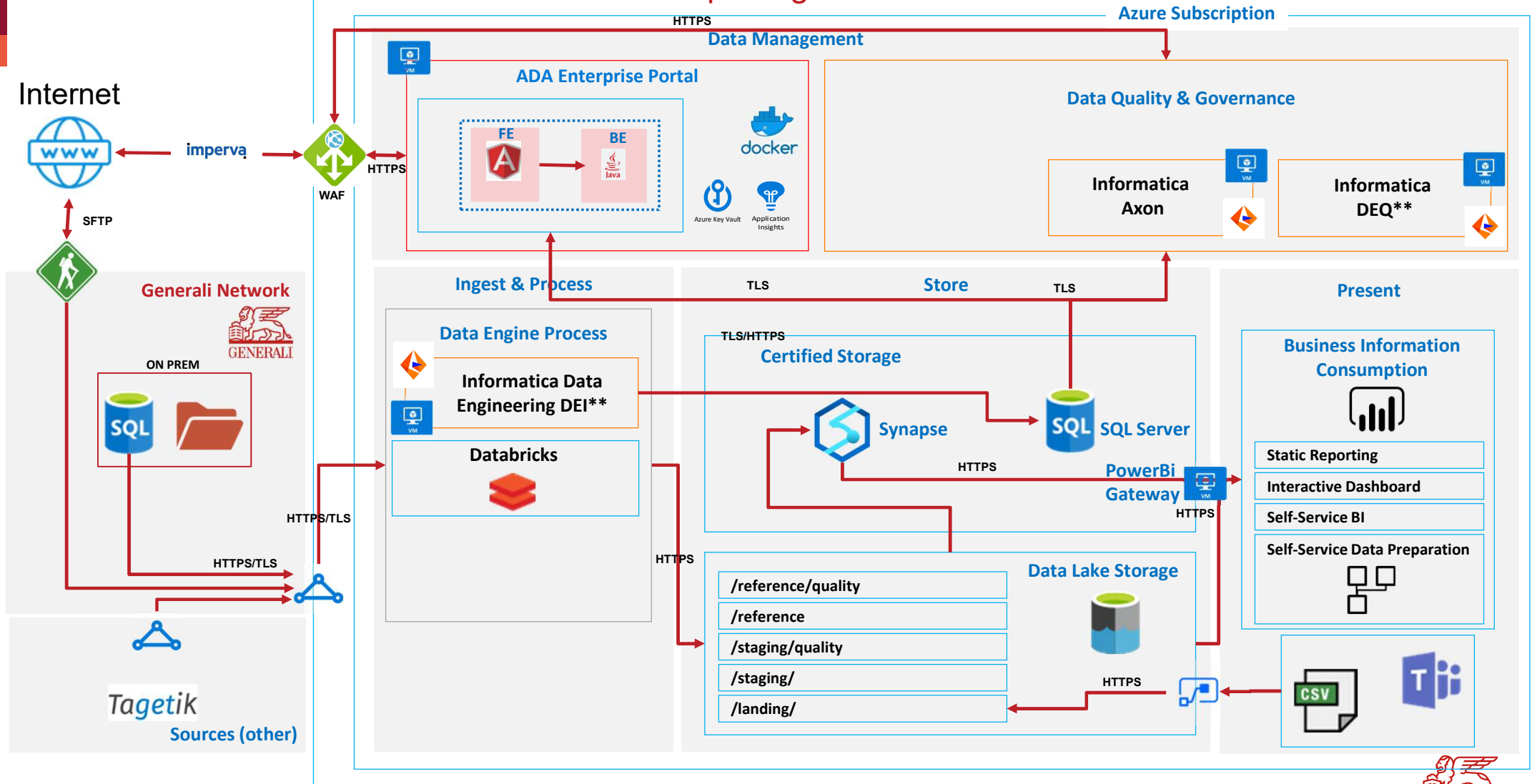
** Both services are on the same IaaS server



Architecture for service GCFO Datalake & Reporting

Azure Active Directory*

9



Generali Head Office

Trieste

June 15th, 2020

Internal * Azure Active Directory managed by GOSP Infrastrucutre

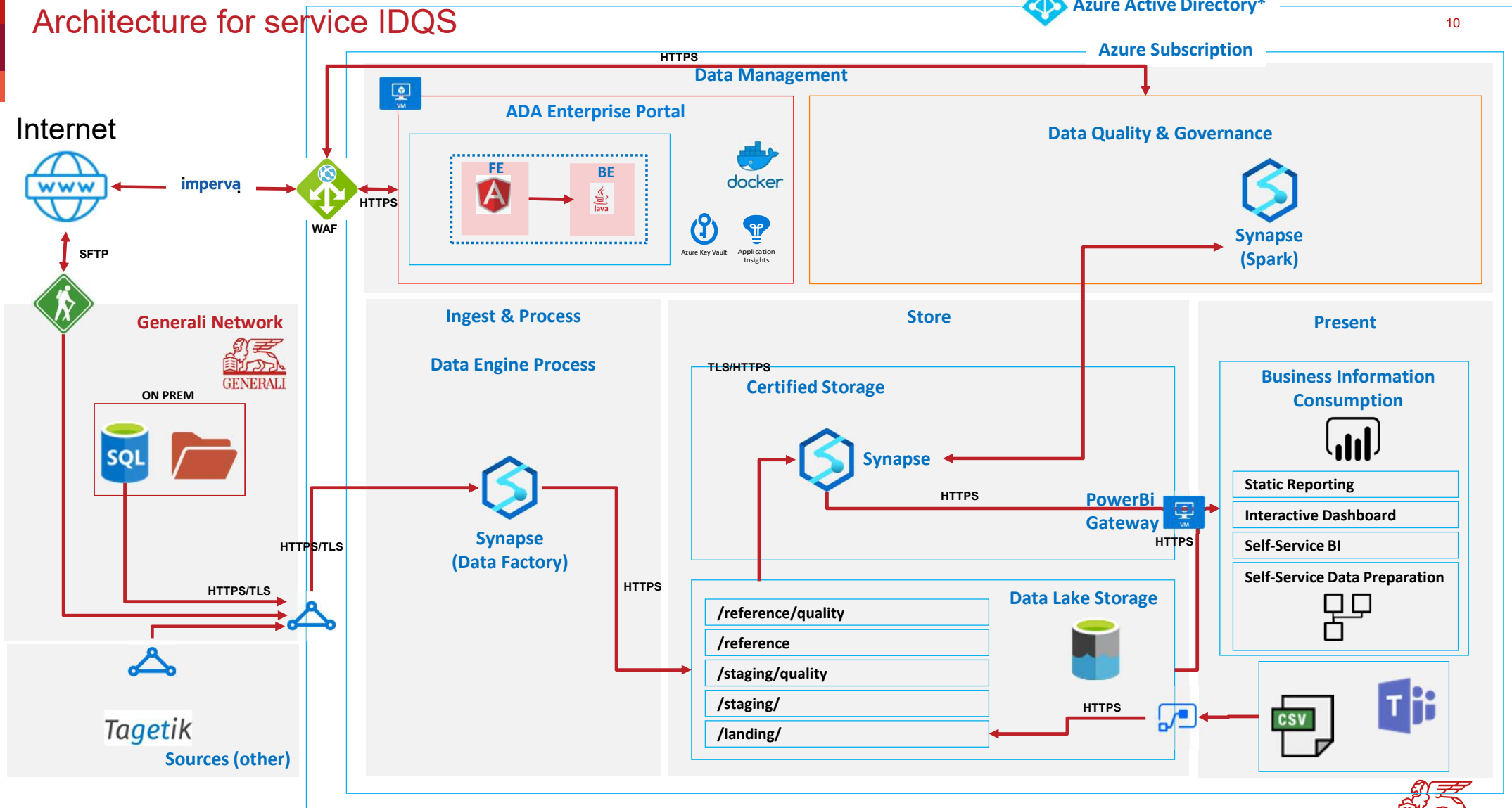
** Both services are on the same IaaS server



Architecture for service IDQS

Azure Active Directory*

10



Generali Head Office

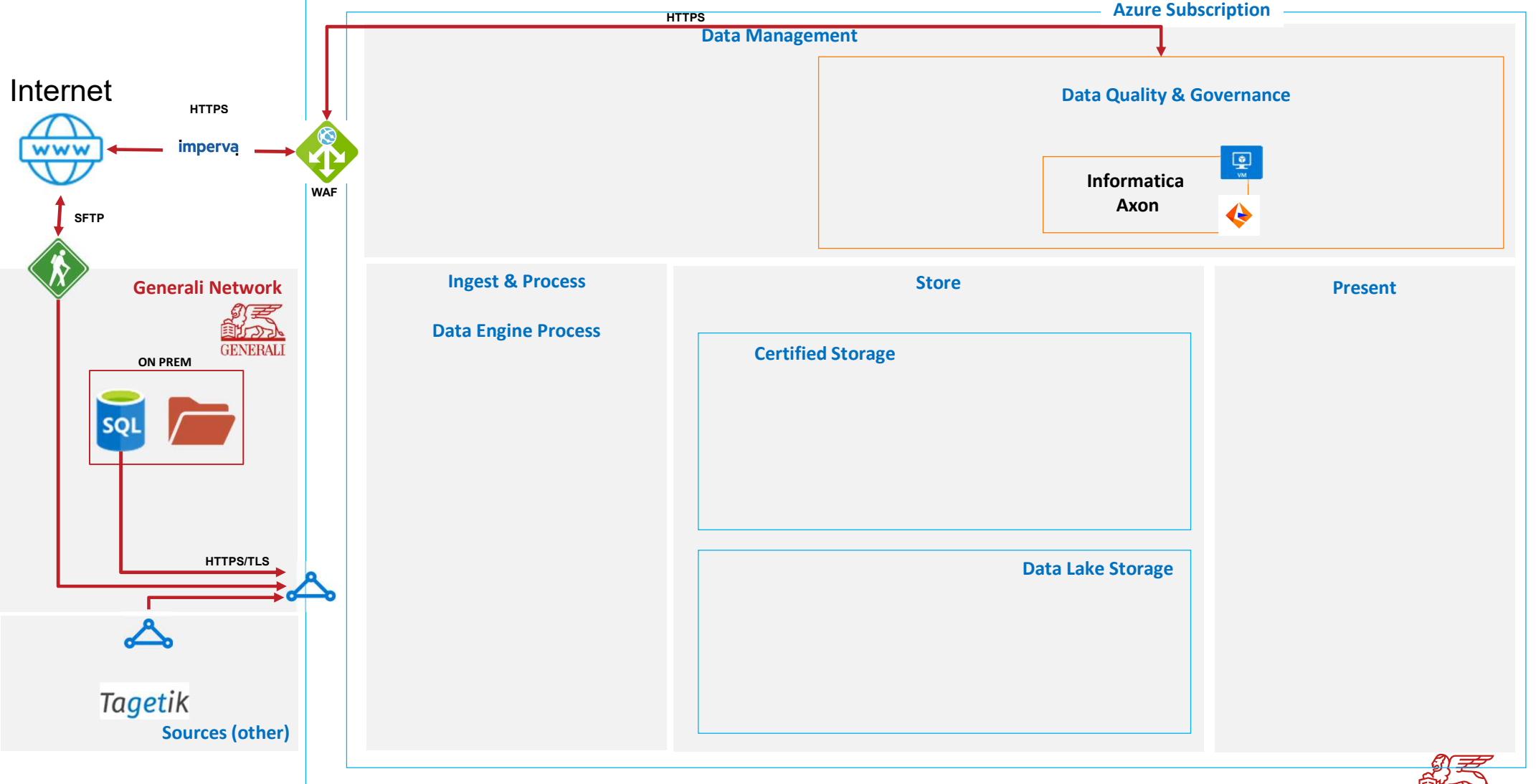
Trieste

June 15th, 2020

Internal * Azure Active Directory managed by GOSP Infrastrucutre

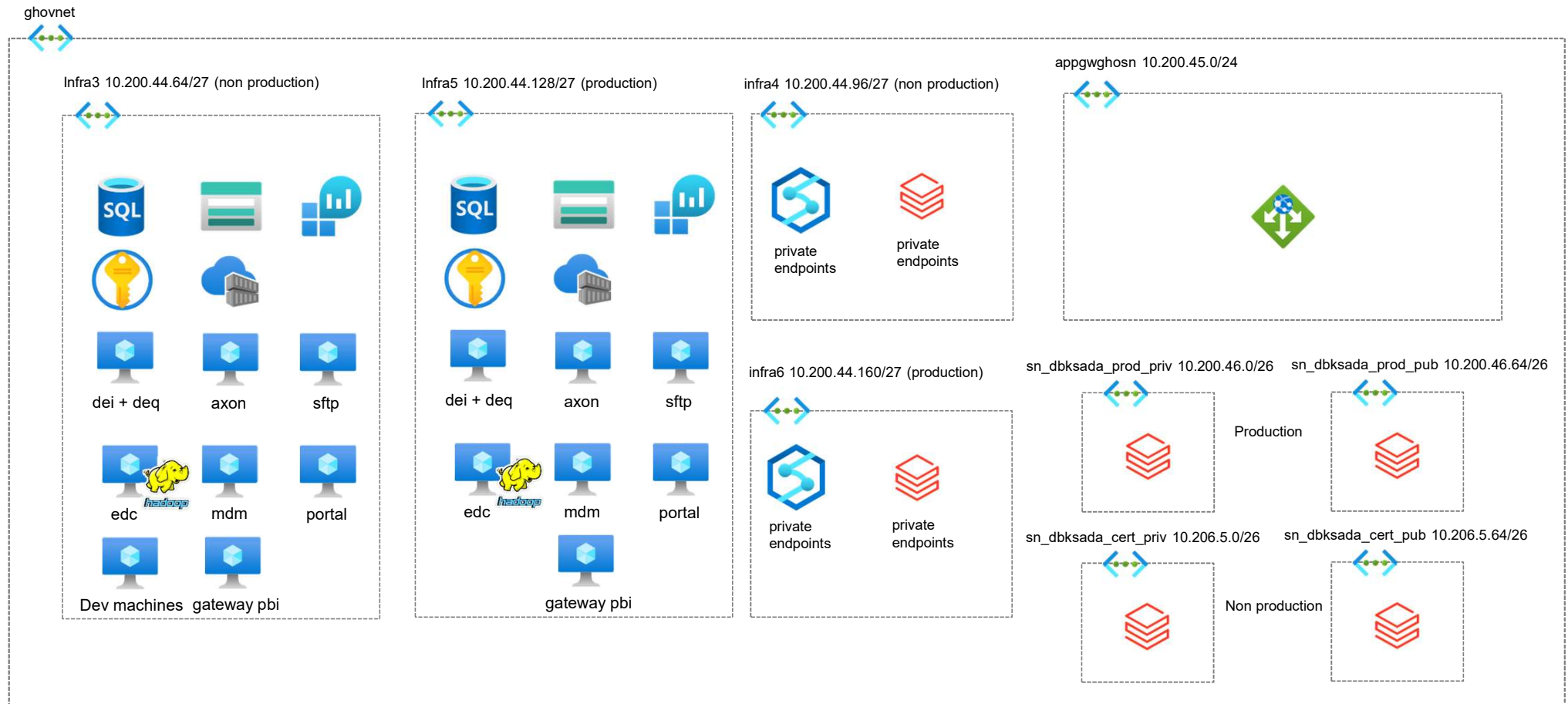


Architecture view per ECDM



Subnet segregation and type of resources

12



Resource Groups distribution

13

Certification



CFO_ADA_Certification_rg: Resource group where are stored all the core resource for ADA non production environment



CFO_ADA_Certification_backup_rg_1: Resource group where are stored backup resources of vm and sql server instance in non production environment



databricks-rg-cfoadadatabrickscert-suf3gssa34gcs: Resource group where are stored all resource of databricks certification components



synapseworkspace-managedrg-7321987e-9fca-459c-accb-f3e1334421b0: Resource group where are stored all synapse certification managed vnet components



rg-managed-cfoadasyndev01: Resource group where are stored all synapse development managed vnet components

Production



CFO_ADA_Production_rg: Resource group where are stored all the core resource for ADA production environment



CFO_ADA_Production_backup_rg_1: Resource group where are stored backup resource of vm and sql server instance in production environment



databricks-rg-cfoadadatabricksprod-qx2yrluoakbec: Resource group where are stored all resource of databricks production components



synapseworkspace-managedrg-bccc3873-18fa-45af-b812-7fa801d6f010: Resource group where are stored all synapse production managed vnet components



databricks-rg-cfoadadatabricksdr-akgrs7gxlq7ns: Resource group where are stored all resource of databricks production components



synapseworkspacedr: Resource group where are stored all synapse production DR managed vnet components

ADA IaaS - Production

14

Generali Head Office

Trieste

June 15th, 2020

Internal



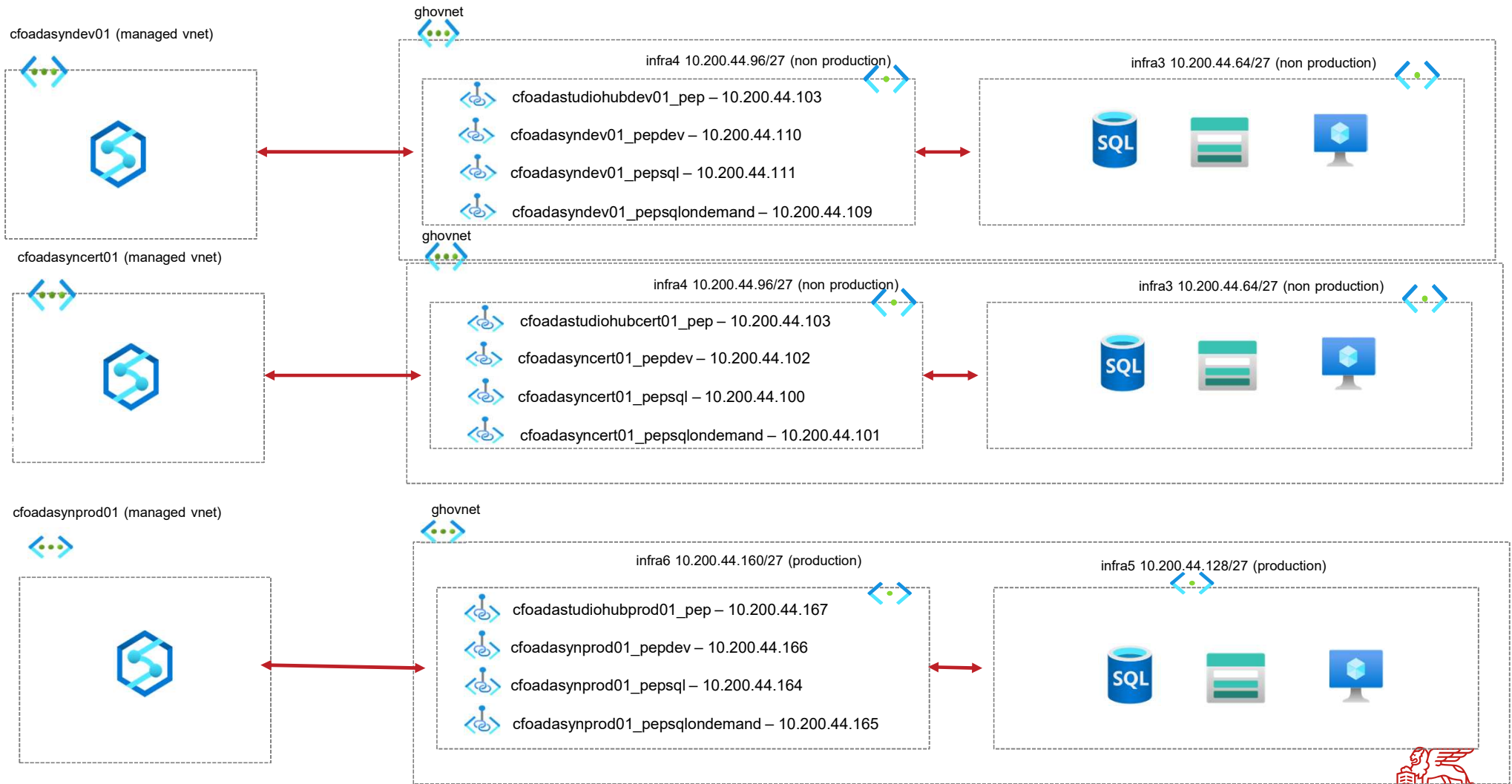
ADA IaaS – Certification

15

ADA SaaS: Synapse view

16

Development
Certificati
Production



Generali Head Office

Trieste

June 15th, 2020



Internal

ADA SaaS: Purview view

17

Certification

Production

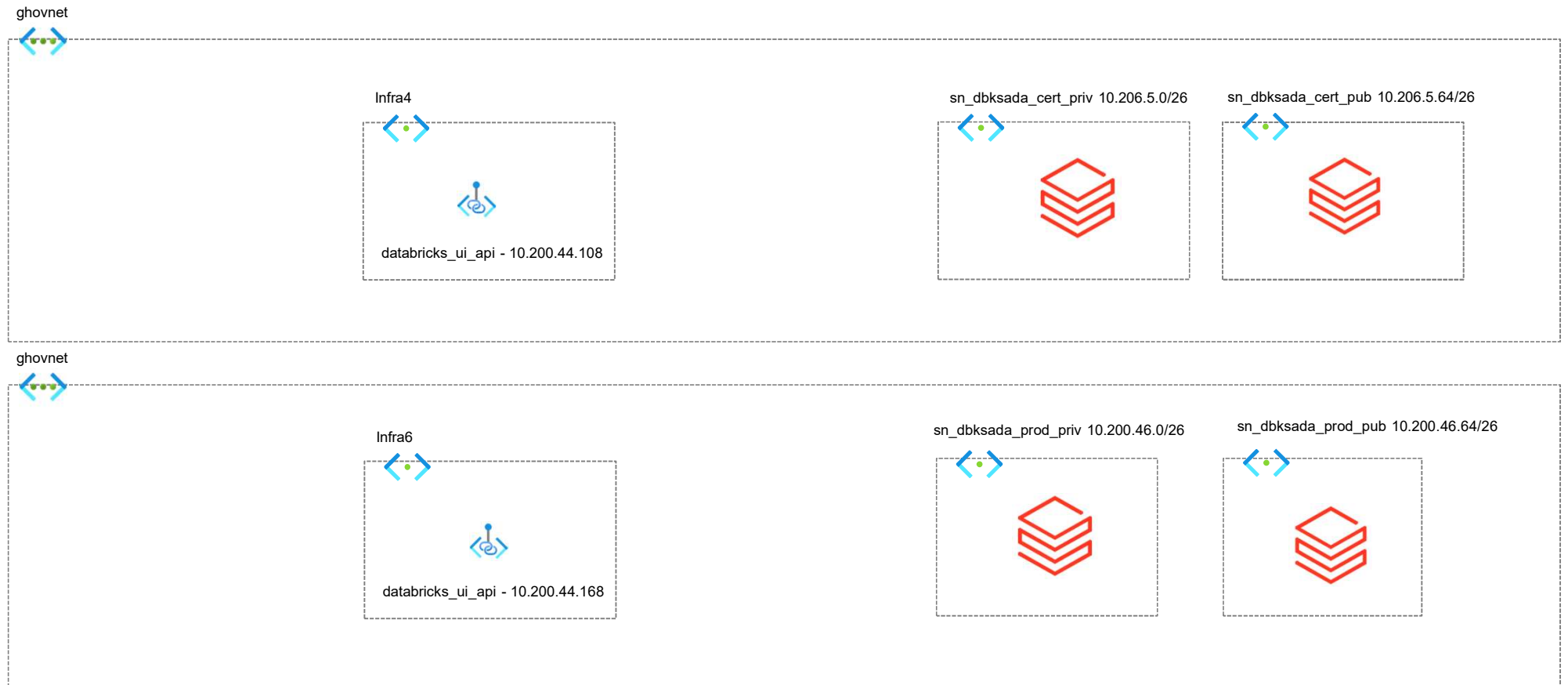


ADA SaaS: Databricks view

18

Certification

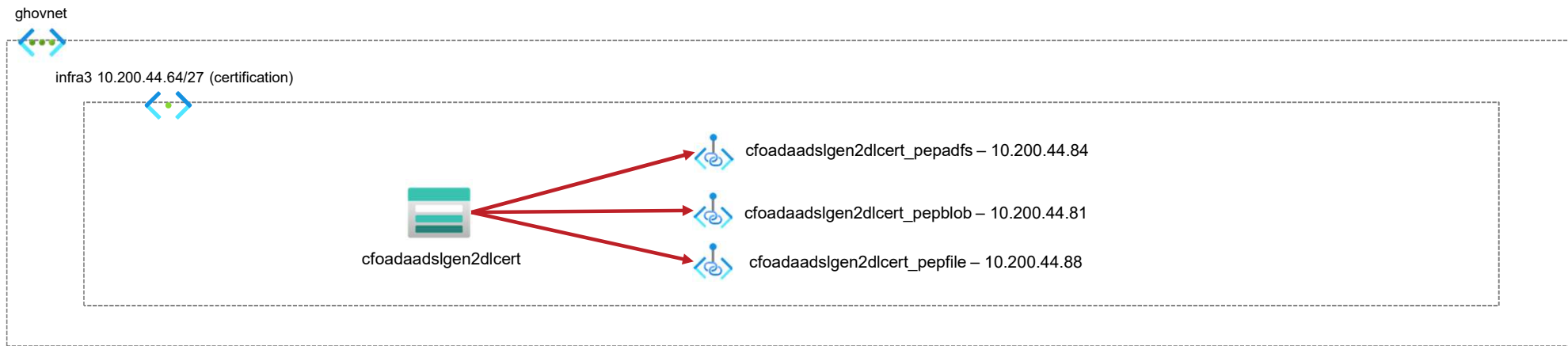
Production



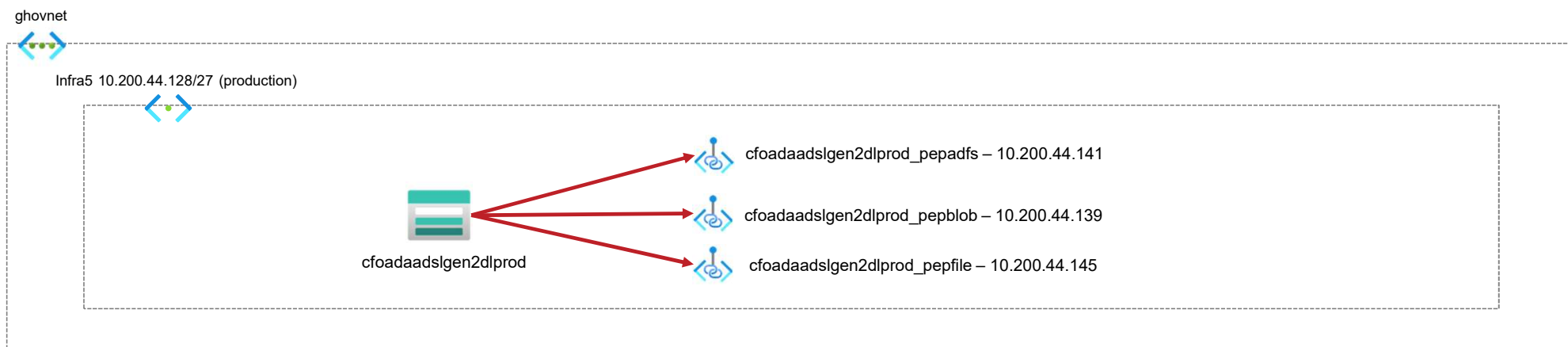
ADA SaaS: Storage account view

19

Certification



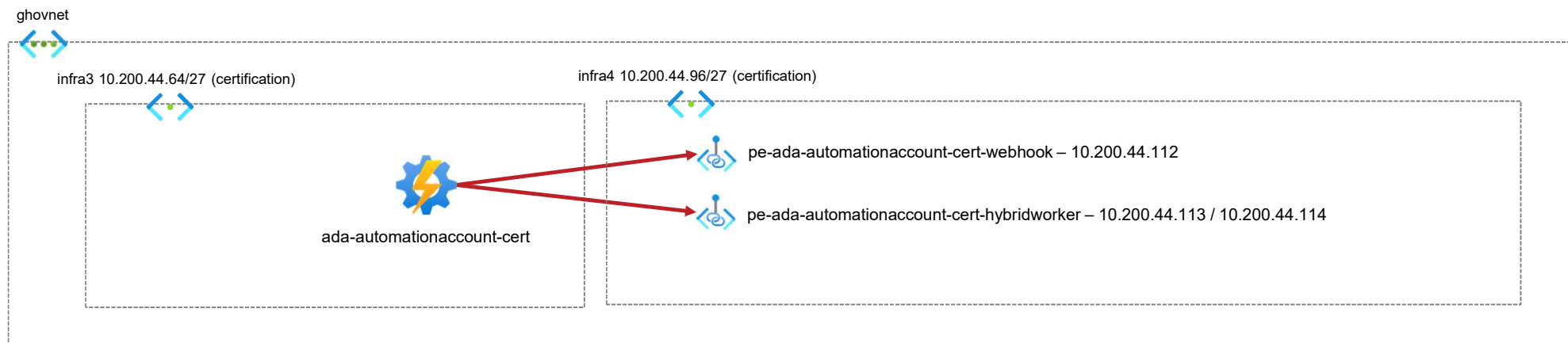
Production



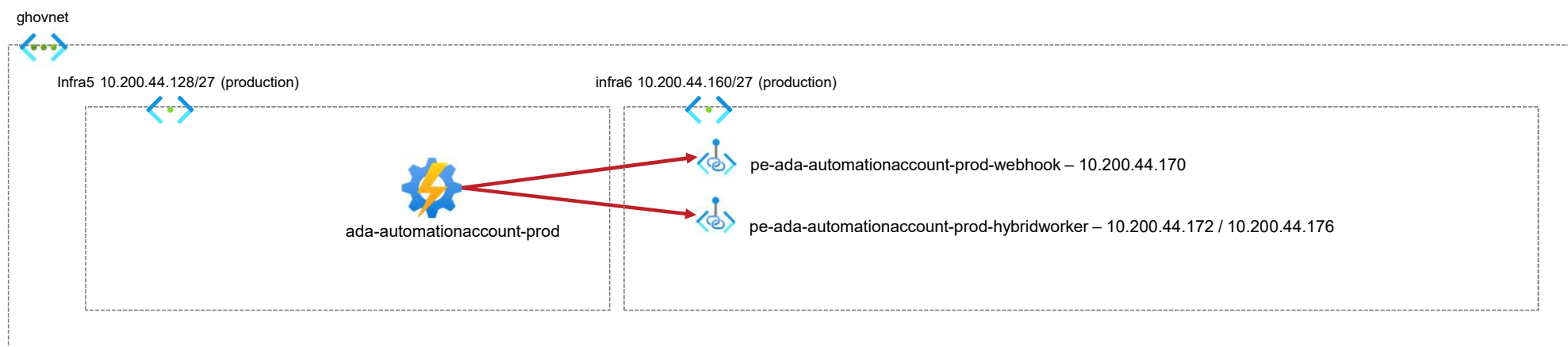
ADA PaaS: Automation account view

20

Certification



Production

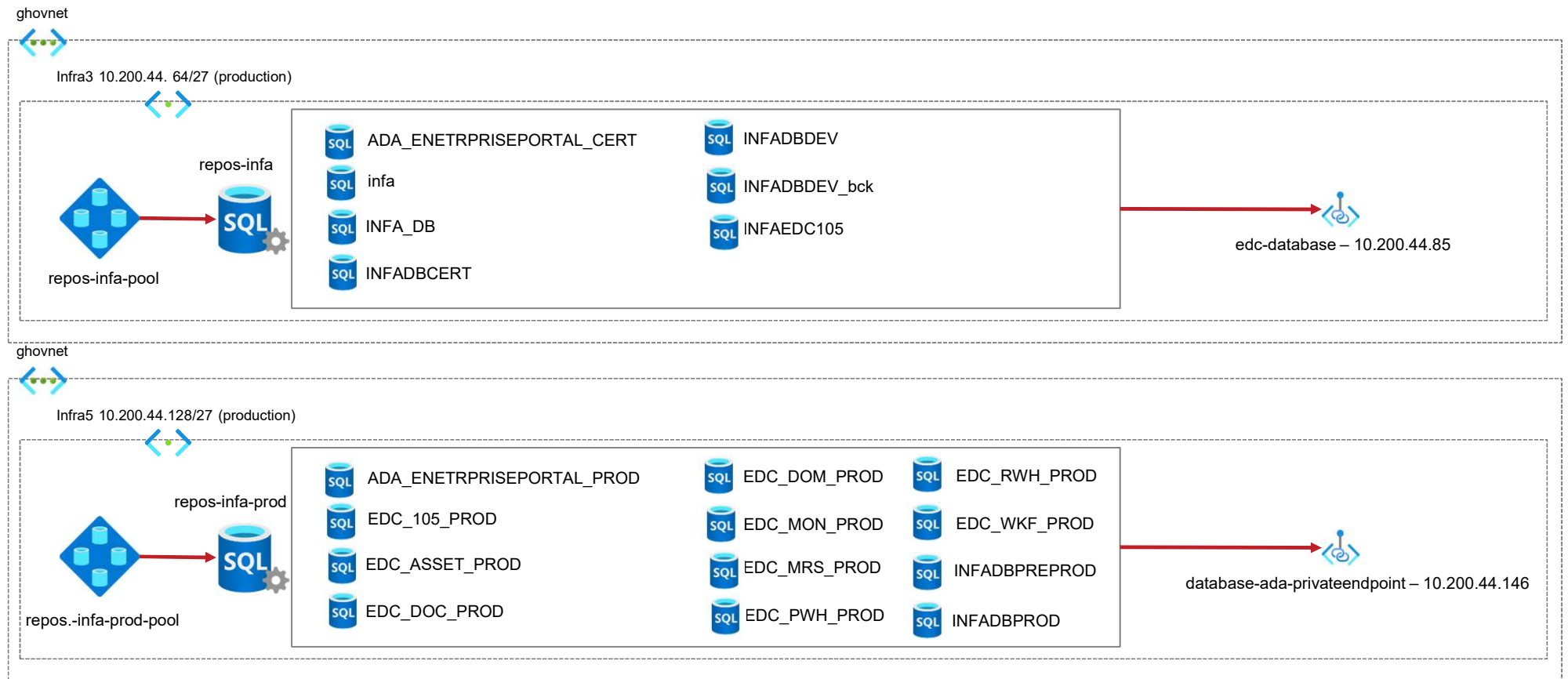


ADA SaaS: SQL Elastic pool view

21

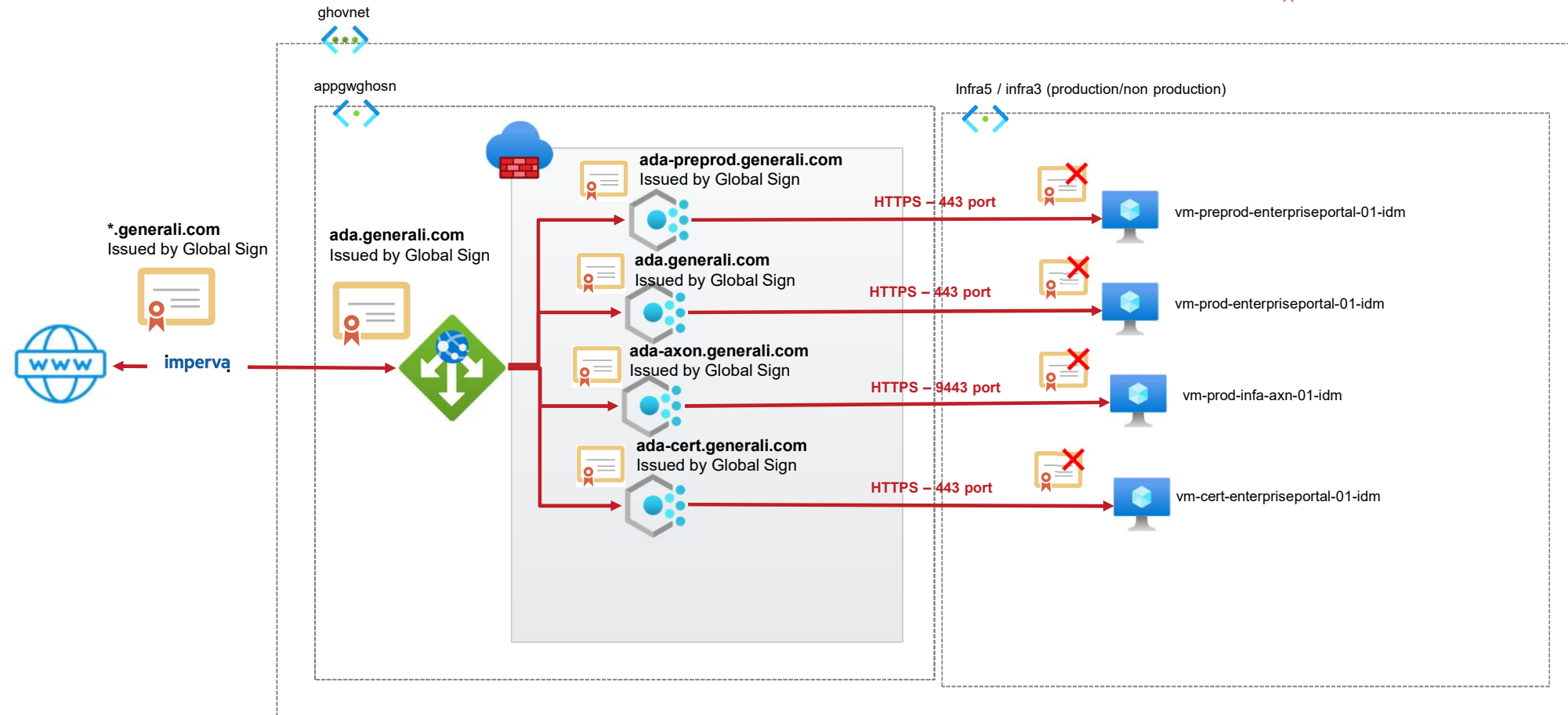
Certification

Production



ADA SaaS: Application Gateway view

22



SYSTEM MONITORING



Monitoring - Infrastructure

24

Risorse monitorate:

- Sia ambiente di produzione che ambiente di non produzione
- Sia infrastruttura di tipo IaaS che PaaS/SaaS

Strumenti adottati:

- **Azure Log Analytics:** serve per la raccolta delle informazioni e lo storage dei dati raccolti e da analizzare
- **Azure Monitoring with Email Alert:** strumento messo a disposizione da Microsoft per tracciare e monitorare i log presenti in Azure Log Analytics, che al verificarsi di superamento di soglie pre-impostate invia una mail di segnalazione al supporto AMS
- **Dashboard custom:** dashboard preconfezionate per una maggior efficacia delle analisi in fase di troubleshooting di un eventuale problema verificato

IaaS Monitoring



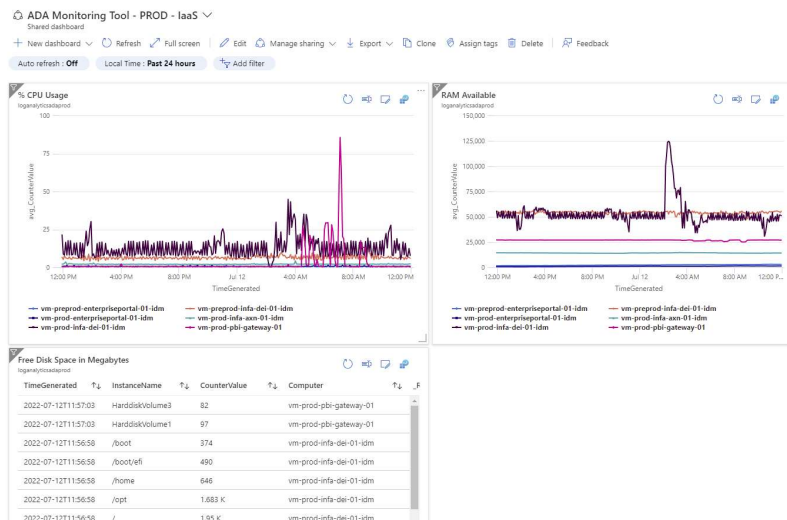
Sono stati configurati per ogni ambiente (prod e non-prod) 14 server IaaS collegati direttamente al servizio SaaS Azure Log Analytics.

Le principali informazioni raccolte in Azure Log Analytics sono %CPU di utilizzo, memoria disponibile e spazio disco disponibile con una retention di 30 giorni.

Soglie implementate per la segnalazione via mail e attivazione del team AMS di NTT sono:

- % CPU media nell'arco di 1 minuto sopra il 90% per più di 10 volte nell'arco della giornata
- % media di memoria disponibile nell'arco di 10 minuti sopra il 90% per più di 10 volte nell'arco della giornata
- Spazio disco medio nell'arco di 2h oltre la soglia del 85%

Sviluppate delle dashboard specifiche per i vari ambienti screenshot di esempio qui sotto.



PaaS/SaaS Monitoring



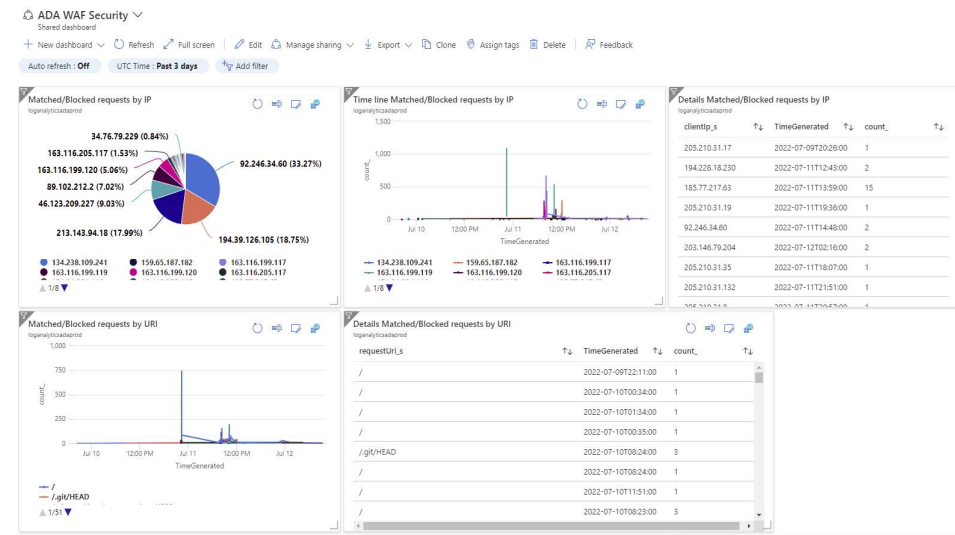
Sono stati configurati per ogni ambiente (prod e non-prod) dei monitoraggi anche sulle risorse PaaS/SaaS di Azure adottate da ADA come lo Storage Account (alias Datalake), Azure Application Gateway e Azure SQL elastic pool. Attività ancora da completare invece per quanto riguarda lo strumento Synapse.

Non tutte le risorse sono state agganciate a Azure Log Analytics come nella parte IaaS. Ad esempio Azure SQL elastic pool è stato salvato in un altro datalake di appoggio per questione di costi e volumi generati, è possibile comunque con Azure Monitor e dashboard custom monitorare le DWH che sono una unità di misura specifica di Microsoft, combinazione di CPU e spazio memoria, che indica il livello di consumo della risorsa.

Sono state definite le seguenti soglie di monitoraggio che possono generare una mail di alert verso l'AMS di NTT:

- SQL elastic pool soglia impostata per l'unità di misura DWH al 90% sull'intera risorsa al 40% su ogni singola istanza di database
- Storage Account soglia impostata sulla latenza del network superior ai 45 millisecondi, inoltre segnala se vengono superate le 50 transazioni in errore nell'arco della giornata (tipo di errori timeout, authorization error, client other error)
- Alert ancora da impostare per l'application gateway e synapse

Sviluppate delle custom dashboard per le risorse, SQL Elastic pool, Application gateway e Storage account. Qui sotto dashboard di esempio per monitoraggio dei tentativi di intrusion sul firewall WAF dell'application gateway da internet.



Generali Head Office

Internal

Monitoring - Application

25

Risorse monitorate:

- Sia ambiente di produzione che ambiente di non produzione
- L'applicazione monitorata è "Enterprise ADA Portal"

Strumenti adottati:

- **Application Insight ed alerts:** serve a collezionare i log applicative come eccezioni, utenti connessi, tempi di risposta di applicativi web, log custom generati dall'applicativo, verifica raggiungibilità e latenza dell'applicativo web da diverse region nel mondo.

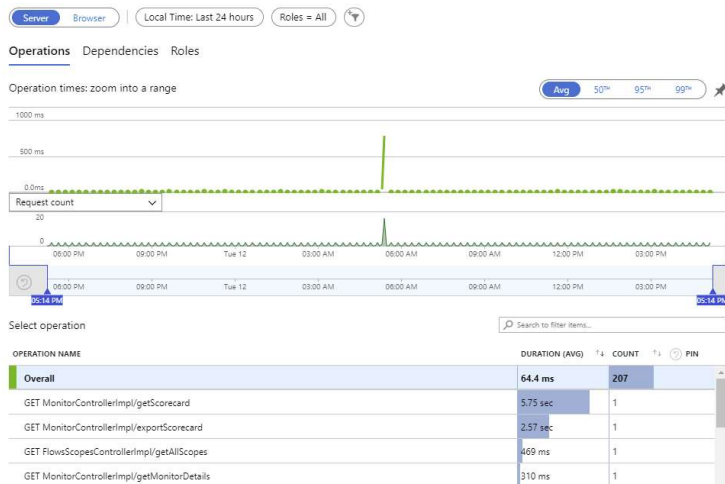
ADA Enterprise Portal

Sono stati configurati per ogni ambiente (prod e non-prod) il servizio azure insight per il monitoraggio dell'applicazione ADA Enterprise Portal, con possibilità di monitoraggio realtime e alert nel caso in cui portale non è raggiungibile con il servizio di availability.

Gli aspetti applicativi da monitorare con questo strumento sono:

- Live metrics monitoraggio realtime del carico della macchina come "Incoming request", "Outgoing Request", Committed Memory, % CPU, Exception Rate
- Availability del portale da differenti regioni del mondo e latenza di risposta del ping con invio alert email quando non disponibile al gruppo AMS che si attiva per la risoluzione
- Application Failure per il monitoraggio delle eccezioni generate dall'applicativo
- Performance per il monitoraggio dei tempi di risposta di determinate chiamate

Transition to New Relic

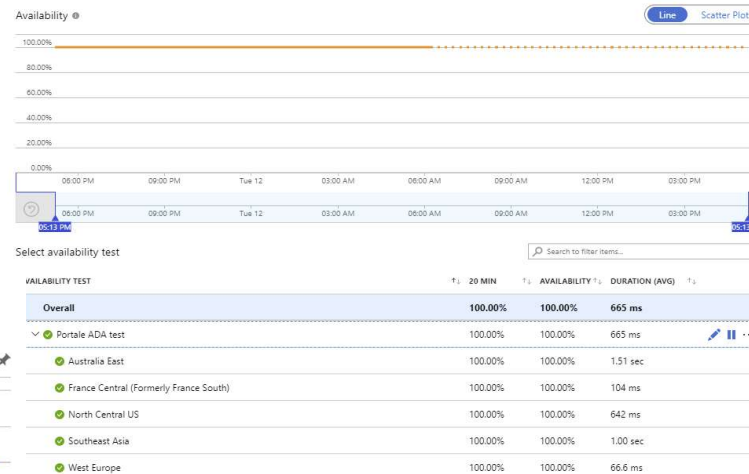


Generali Head Office

Trieste

June 15th, 2020

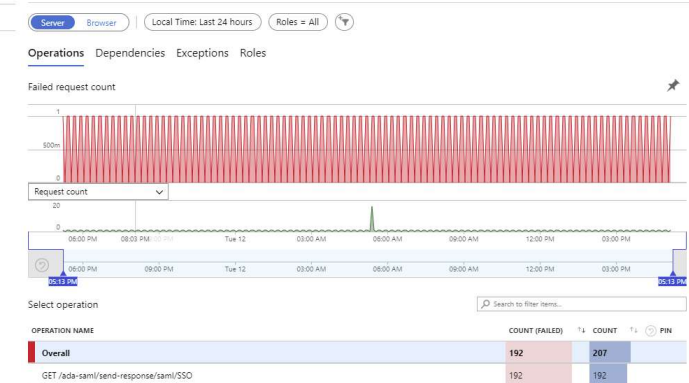
Internal



Performance

Availability

Failure



Monitoring – Operations

Lista esecuzioni flussi input/output

26

ADA Datahub for TEAM Tool / ADA Datahub IFRS9

Sono stati implementati una serie di flussi dati in ingresso e uscita dal Sistema sia per il processo IFRS17/TEAM Tool sia per il processo IFRS9. Per un primo monitoraggio dei flussi sui processi NEXT ad uso e consumo delle local BU operative è stata messa a disposizione una sezione di monitoraggio per verificare il caricamento dei dati in ingresso o uscita con una serie di informazioni:

- Risultati delle regole di qualità applicate sui dati input/output, definendo regole bloccanti, alert con scarto, alert senza scarto e relative indici di conformità nel rispetto delle policy di DQ
- Data di caricamento del flusso, data avvio ed esecuzione del flusso, data esecuzione delle regole di qualità sui dati e orario conclusione del flusso.
- Esito overall del flusso sulla singola esecuzione
- Trend della data quality sulla tipologia di flusso

Loadings (15435)

Domain

Details

Q Search

	SCOPE	FLOW NAME	DOMAIN	UPLOAD DATE (UTC+00:00)	END DATE (UTC+00:00)	CONTROLS	DETAILS
●	Team Tool	TT_OUT_FASTCLOSE	HR003	2022-07-06T02:38:58	2022-07-06T02:52:01.267	0 0 0 0 >380K	2021_12_HR003_FASTCLOSE_06072022_0138
●	Team Tool	TT_OUT_FASTCLOSE	HR003	2022-07-06T02:23:07	2022-07-06T02:36:17.16	0 0 0 0 >380K	2021_9_HR003_FASTCLOSE_06072022_0123
●	Team Tool	TT_OUT_FASTCLOSE	HR003	2022-07-06T02:00:18	2022-07-06T02:20:30.483	0 0 0 0 >380K	2020_12_HR003_FASTCLOSE_06072022_0100
●	Team Tool	BU_IN_BUTR2	HR003	2022-07-05T15:15:06	2022-07-05T15:16:59.333	0 0 0 0 >5K	HR_HR003_BUTR2_N_20220331_20220220.csv

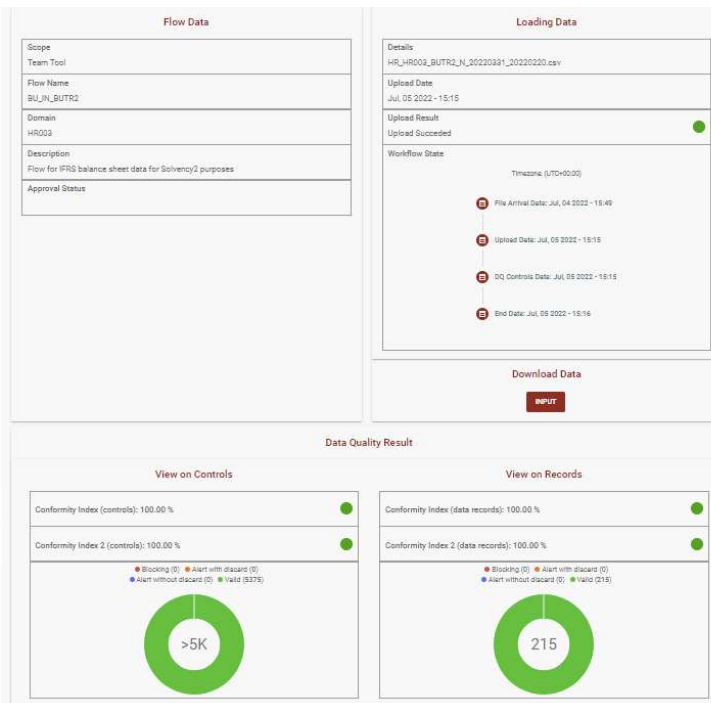
Risorse monitorate:

- Sia ambiente di produzione che ambiente di non produzione

Strumenti adottati:

- **ADA Enterprise Portal:**
Interfaccia web per il monitoraggio dei flussi in ingresso e in uscita del sistema ADA

Dettaglio esecuzione flusso



Scorecard									
Search									
<input checked="" type="checkbox"/> Hide rules not applied									
scorecard_HR003_BUTR2 (Number of rules: 25)									
NAME	TYPE	CRITERIA (LEVEL 2)	DQ GENERAL PRINCIPLES (LEVEL 1)	TOTAL ROWS	INVALID CHECKS	CONFORMITY INDEX	COMPLETION BAR	SCORE TREND	
COMPANY_OTP_ET_Accurate	●	ACCURACY	ACCURACY	215	0	100	100%	→	
UNDERWRITING_TYPE_ET_Accurate	●	ACCURACY	ACCURACY	215	0	100	100%	→	
FUNCTIONAL_CURRENCY_ET_Accurate	●	COMPLETENESS	COMPLETENESS	215	0	100	100%	→	
LEGAL_ENTITY_ET_Required	▲	COMPLETENESS	COMPLETENESS	215	0	100	100%	→	
ACCOUNT_ET_Required	▲	COMPLETENESS	COMPLETENESS	215	0	100	100%	→	
SUBFACED_OB_ET_Required	▲	COMPLETENESS	COMPLETENESS	215	0	100	100%	→	
UNDERWRITING_TYPE_ET_Required	▲	COMPLETENESS	COMPLETENESS	215	0	100	100%	→	
CORPORATE_TYPE_ET_Required	▲	COMPLETENESS	COMPLETENESS	215	0	100	100%	→	
REPORTING_DATE_ET_Required	▲	COMPLETENESS	COMPLETENESS	215	0	100	100%	→	
ET_O_ET_Required	▲	COMPLETENESS	COMPLETENESS	215	0	100	100%	→	
FUNCTIONAL_AMOUNT_ET_Required	▲	COMPLETENESS	COMPLETENESS	215	0	100	100%	→	
COMPANY_OTP_ET_Domain	●	CONSISTENCY	ACCURACY	215	0	100	100%	→	
REPORTING_DATE_ET_YYYY_MM_DD_Format	▲	CONSISTENCY	ACCURACY	215	0	100	100%	→	
LEGAL_ENTITY_ET_Domain	●	CONSISTENCY	ACCURACY	215	0	100	100%	→	
CORPORATE_TYPE_ET_Domain	●	CONSISTENCY	ACCURACY	215	0	100	100%	→	

Dettaglio scorecard del flusso

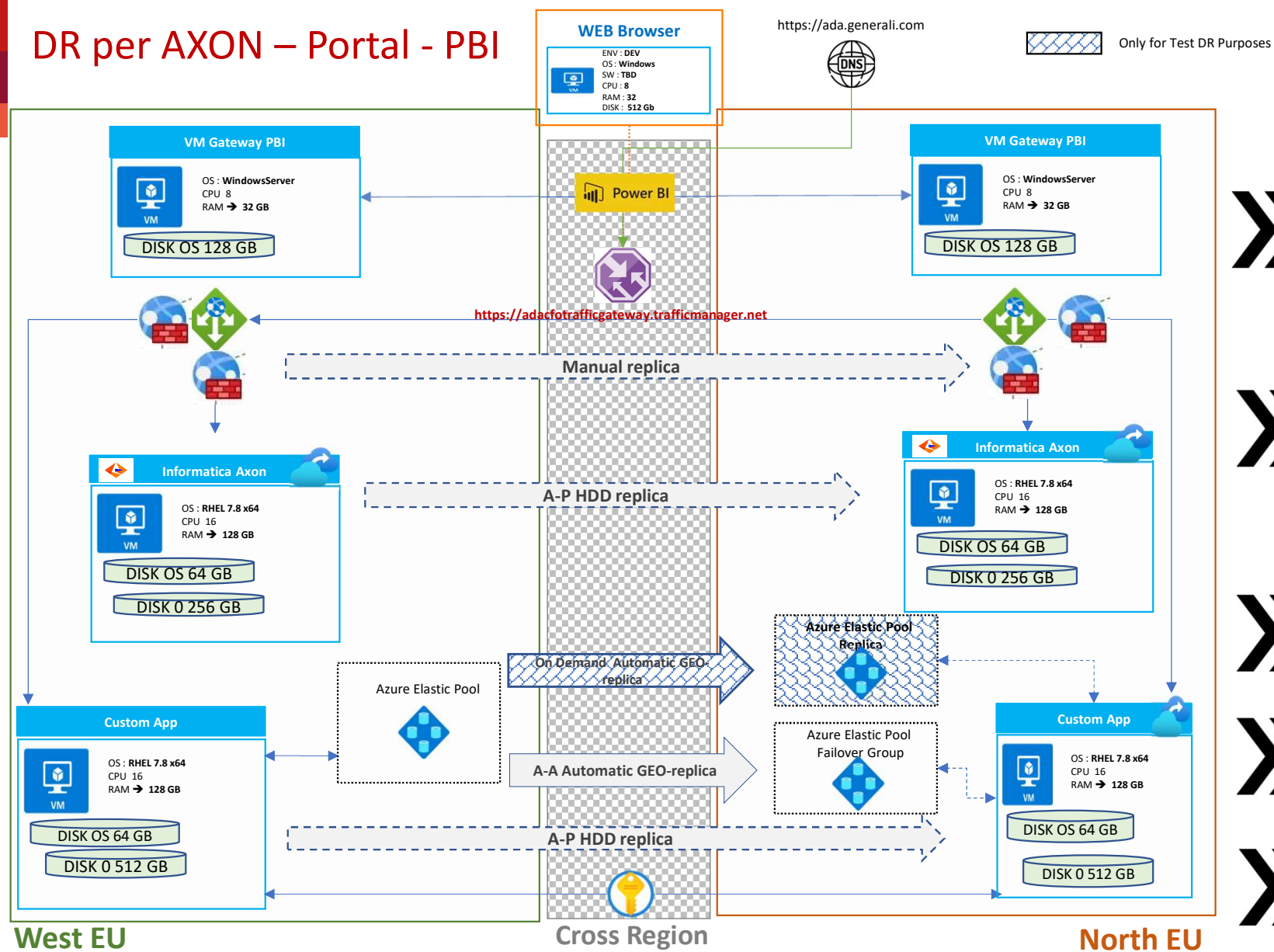
Generali Head Office

Internal



DR on REGION NORTH EU

DR per AXON – Portal - PBI



DRAFT

Reference documentation chapter
8. Configurazione DR per Gateway

Reference documentation chapter
2. Configurazione Virtual Machine
and
9.5 Preparazione Test-failover Informatica AXON

Reference documentation chapter
3. Configurazione DR per il DB SQL SERVER
and
9.4 Preparazione Test-failover Custom app


Reference documentation chapter
2. Configurazione Virtual Machine
and
9.7 Preparazione Test-failover Custom app

Reference documentation chapter
7. Configurazione DR per KEY VAULT

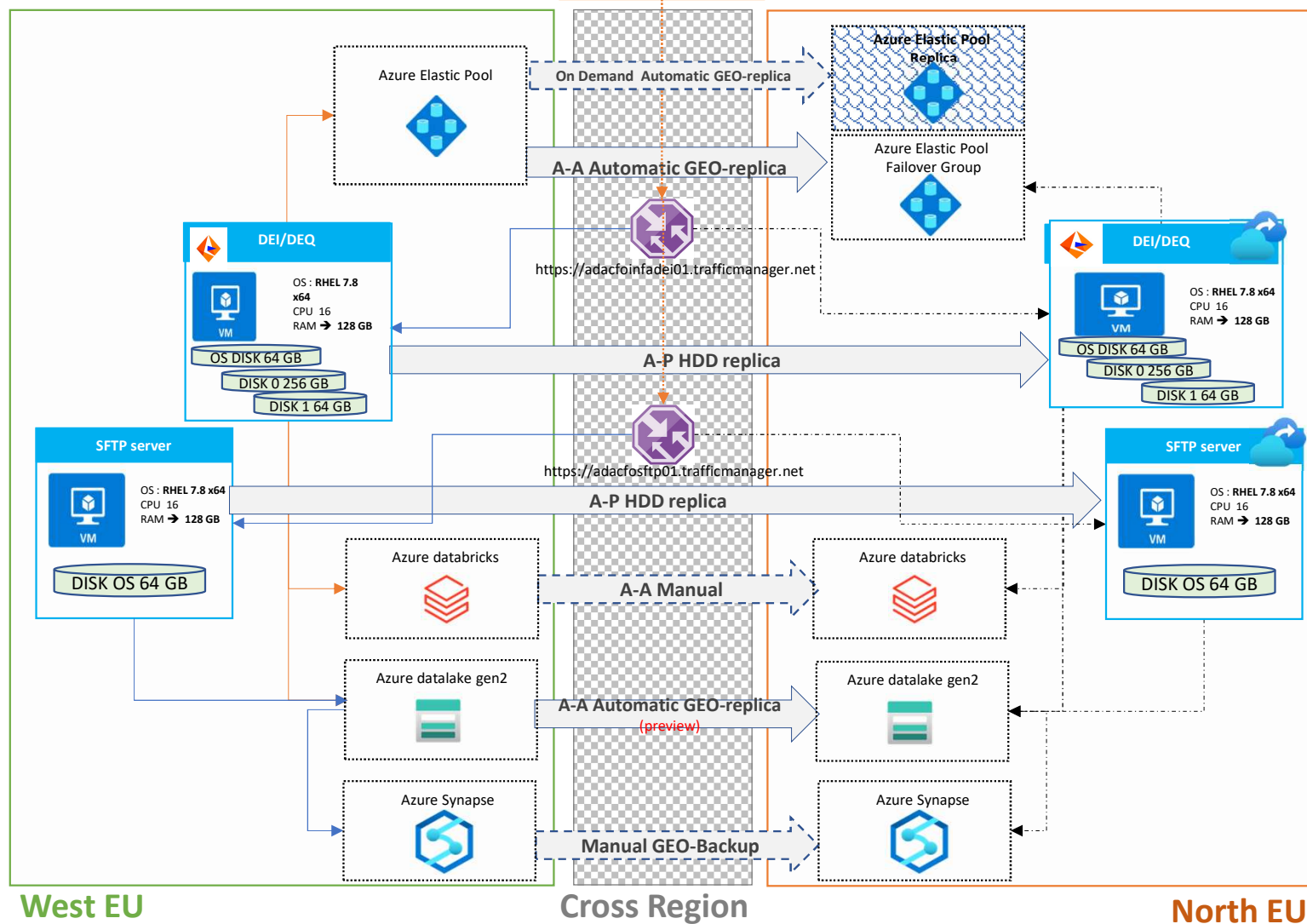
GENERALI

DR per Data processing



 Only for Test DR Purposes

DRAFT



Reference documentation chapter
3. Configurazione DR per il DB SQL SERVER
and
9.4 Preparazione Test-failover Custom app

Reference documentation chapter
2. Configurazione Virtual Machine
and
9.5 Preparazione Test-failover Informatica AXON

Reference documentation chapter
2. Configurazione Virtual Machine
and
9.3 Preparazione Test-failover SFTP Server

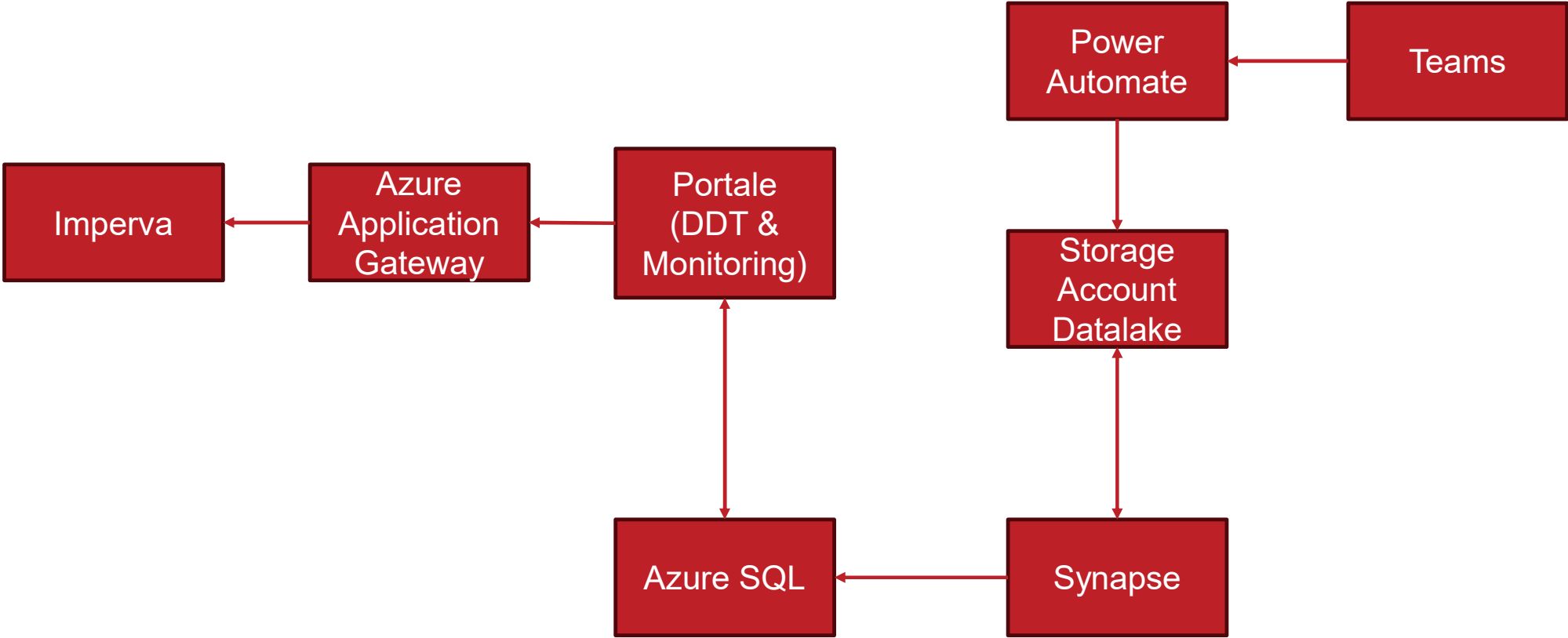
Reference documentation chapter
5. Configurazione DR Azure Databricks

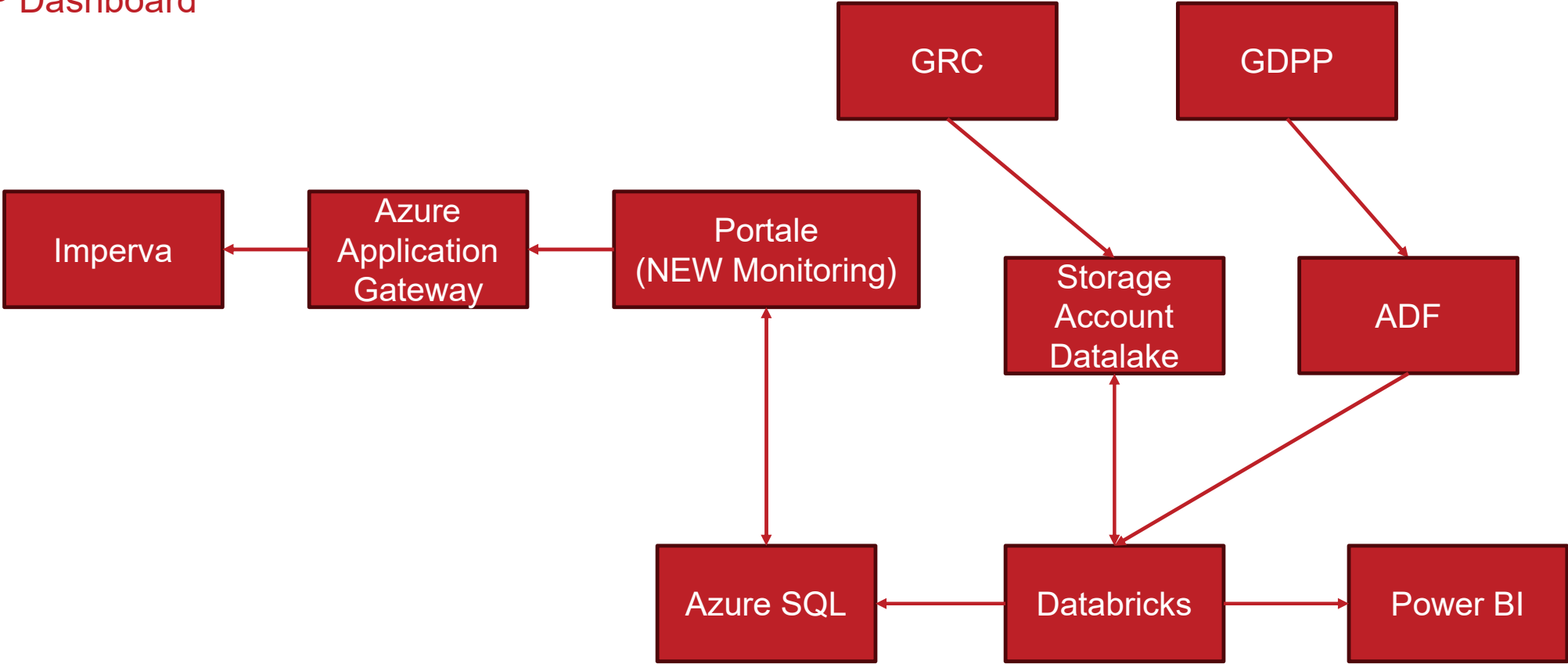
Reference documentation chapter
6. Configurazione DR per Storage Account

Reference documentation chapter
4. Configurazione DR per Synapse

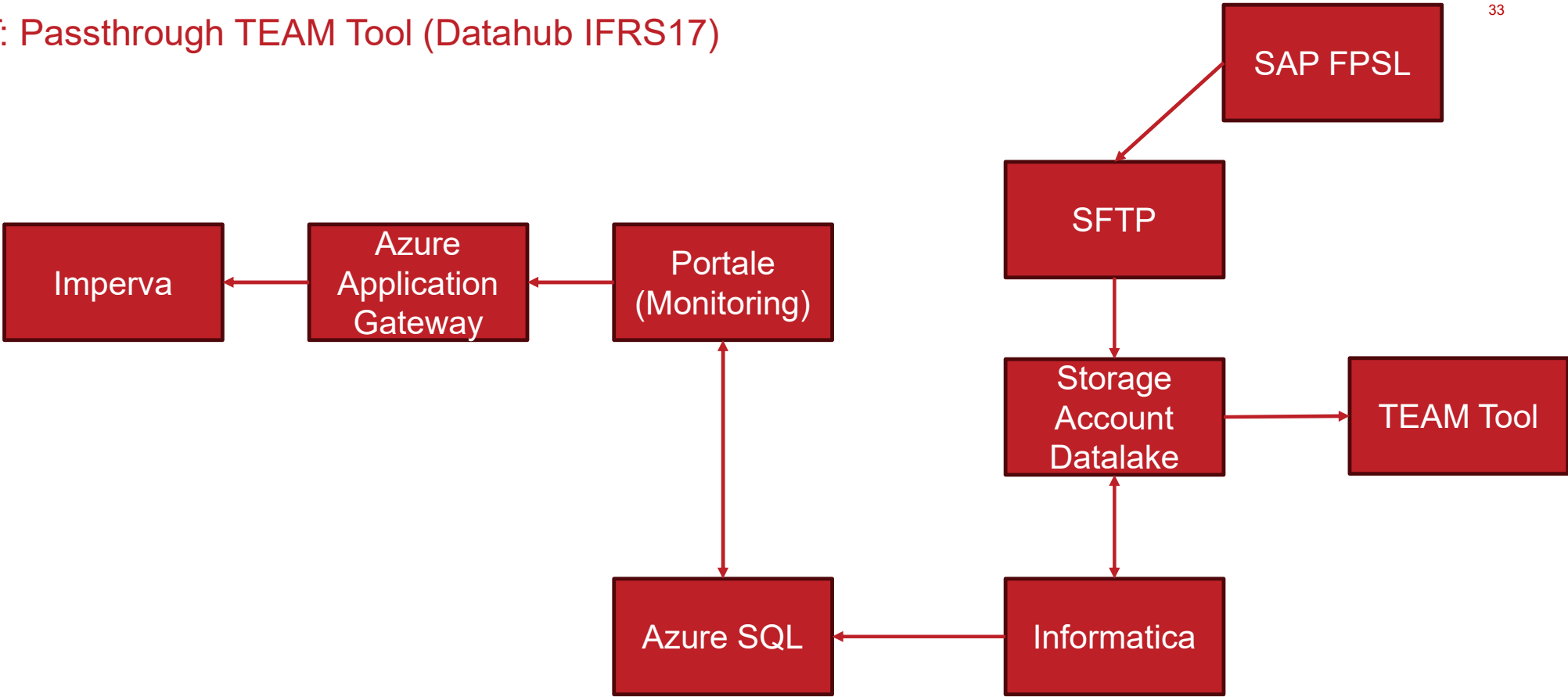
Architettura per Servizio

Data Discovery Tool

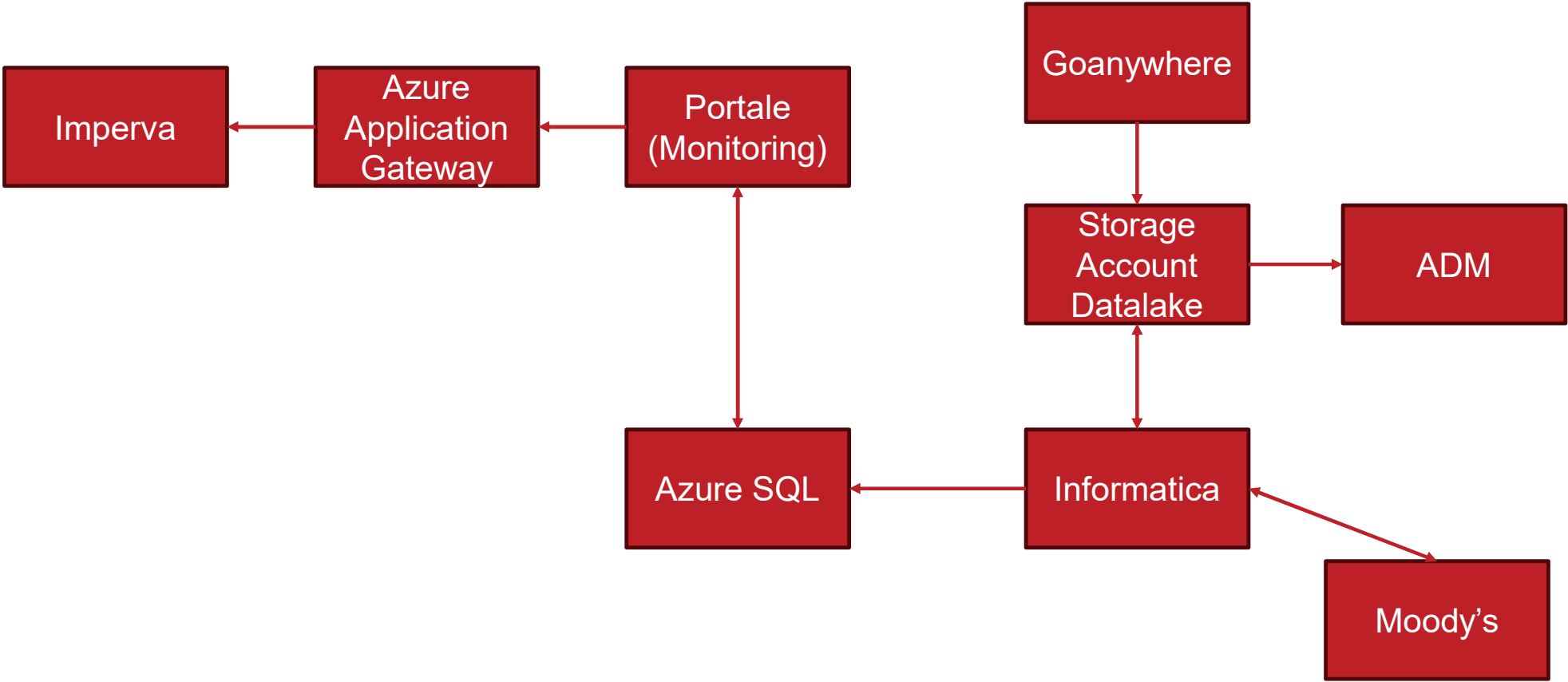




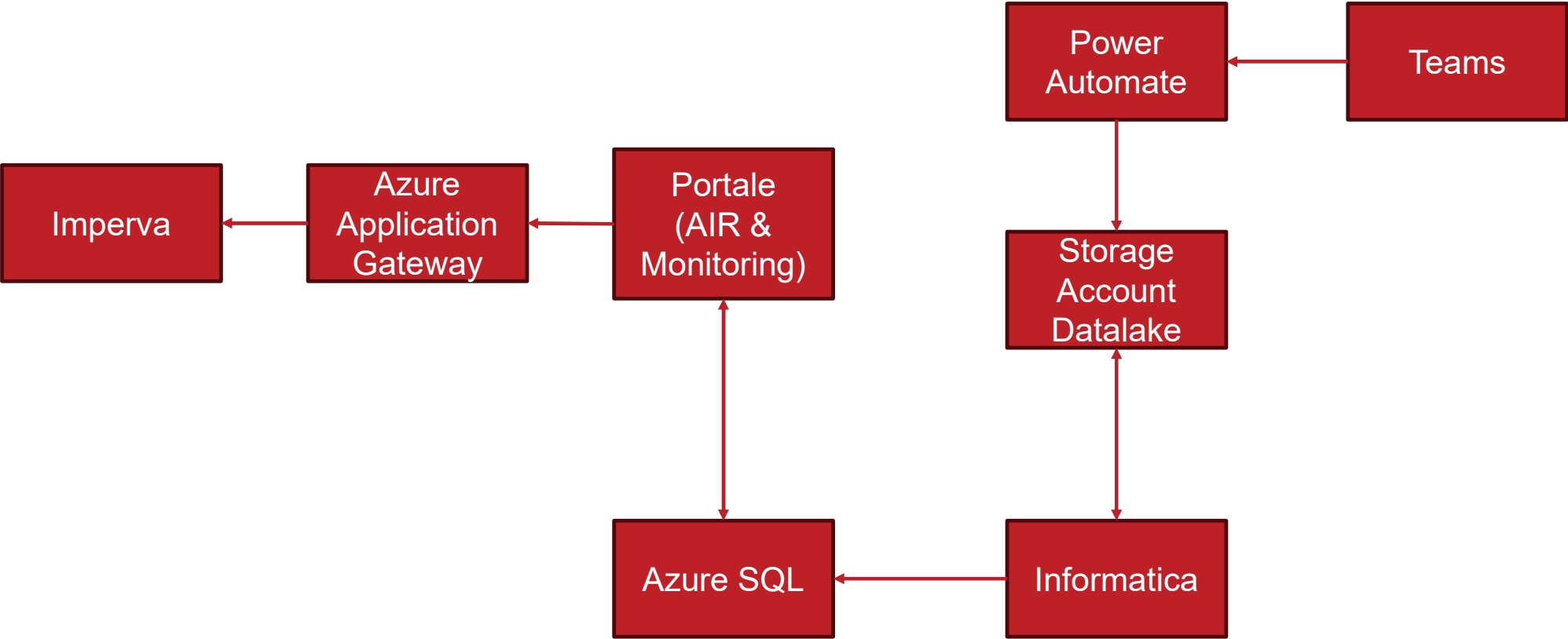
NEXT: Passthrough TEAM Tool (Datahub IFRS17)



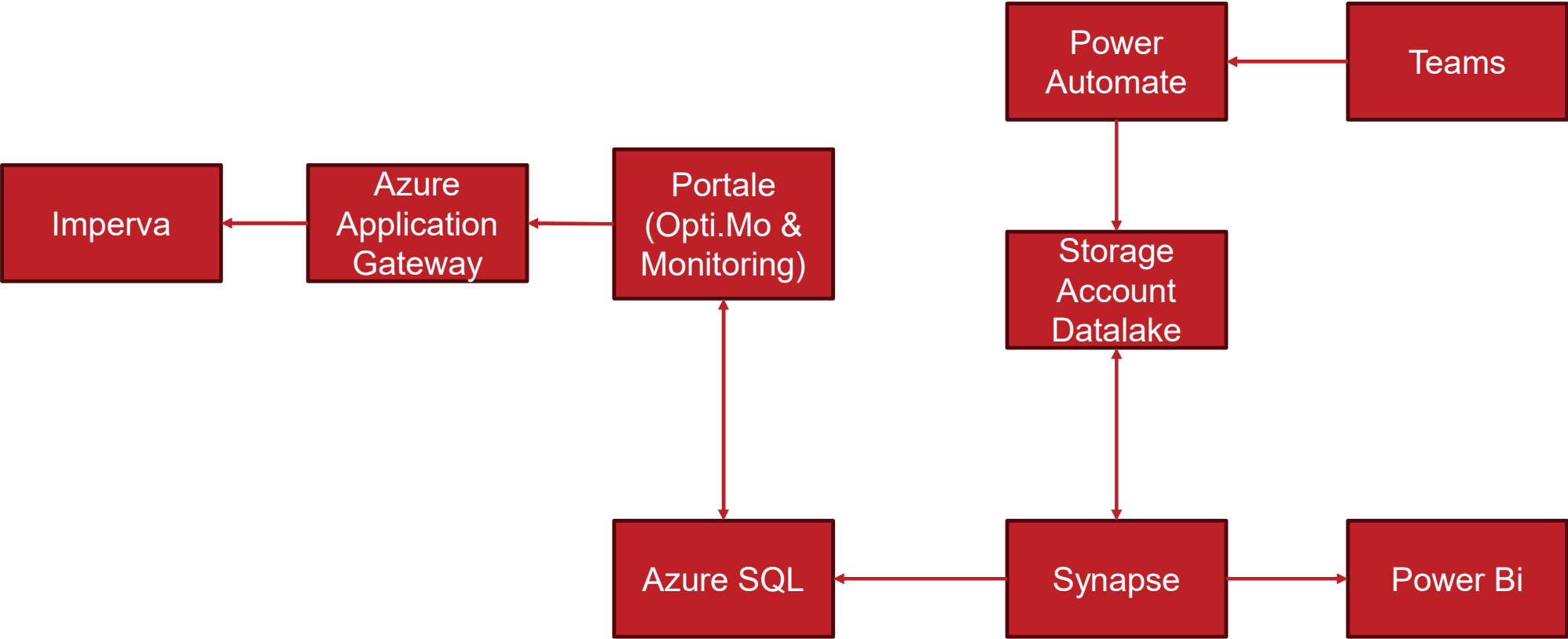
NEXT: Datahub IFRS9



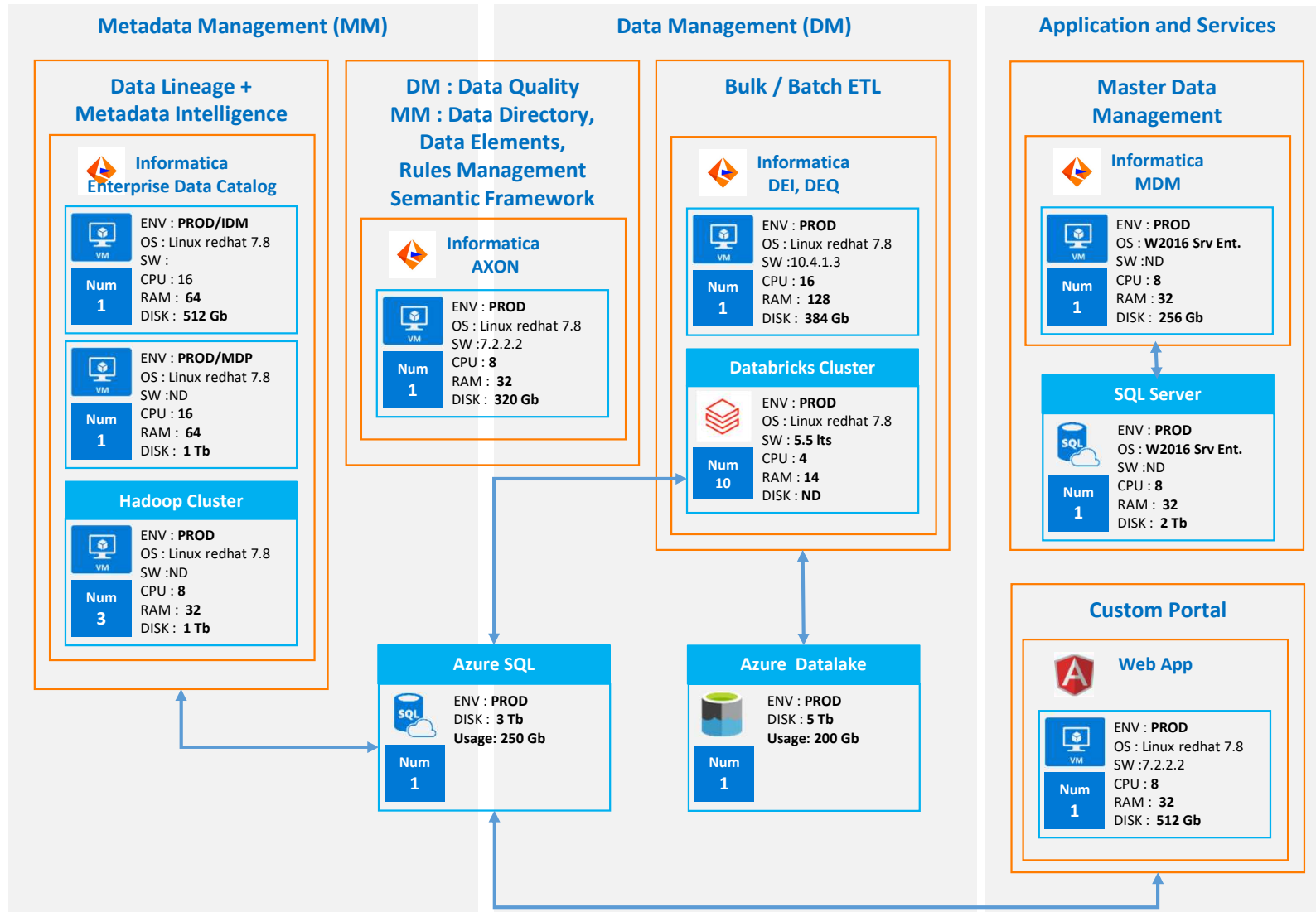
NEXT: AIR



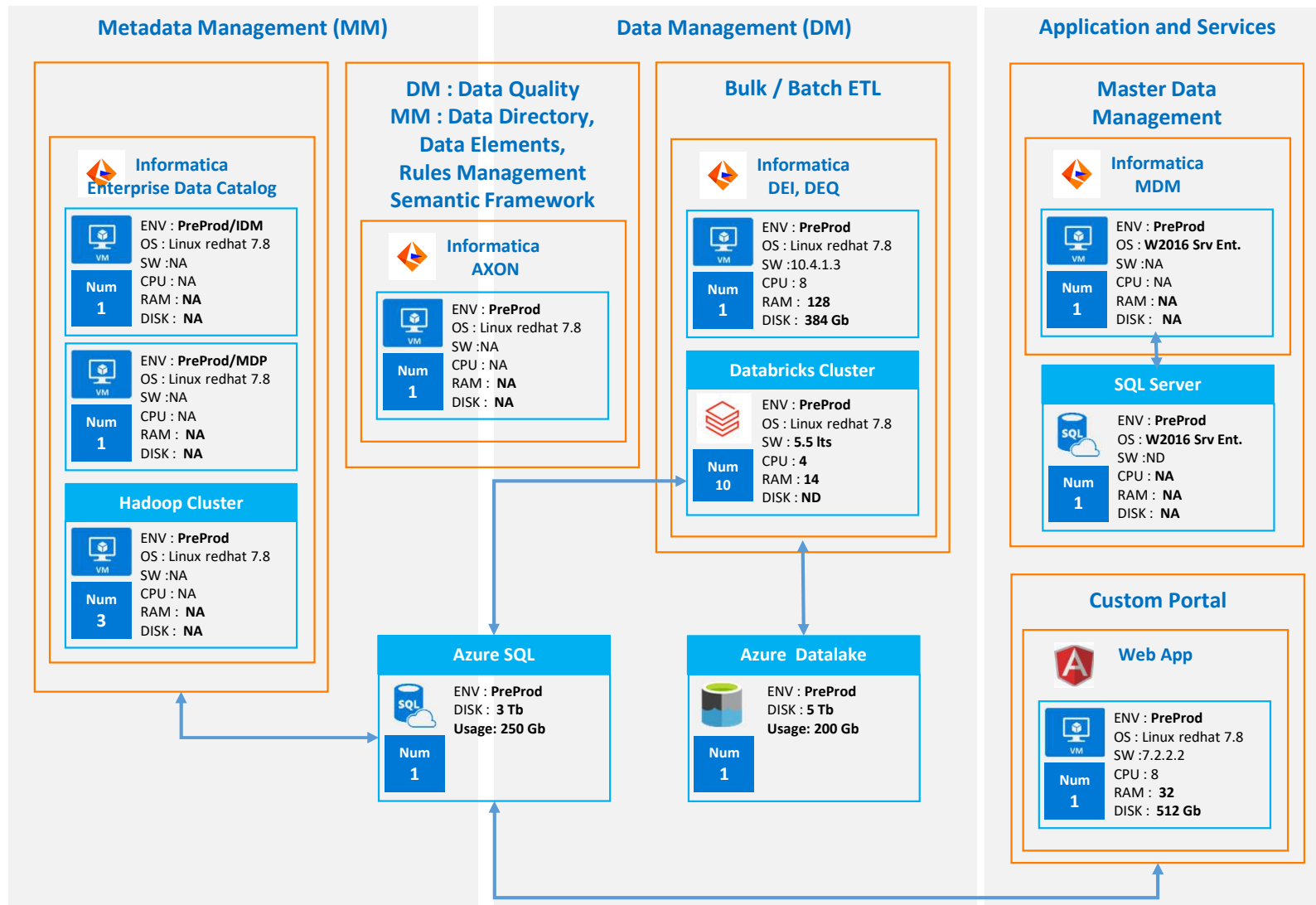
NEXT: Opti.Mo



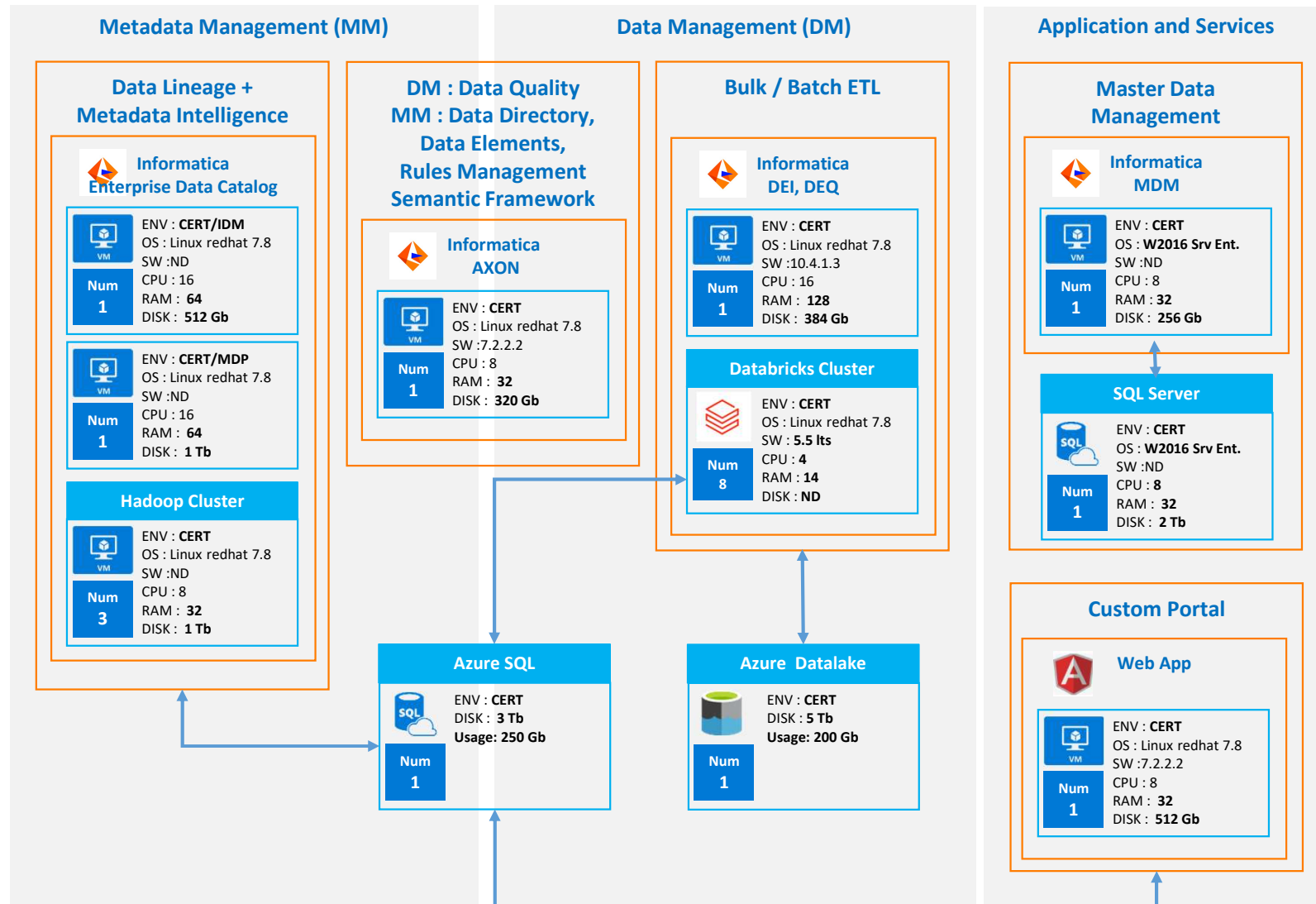
Microsoft Enhanced Scenario : Focus on components, PROD



Microsoft Enhanced Scenario : Focus on components, PRE PROD



Microsoft Enhanced Scenario : Focus on components, CERT



Microsoft Enhanced Scenario : Focus on Acomponents, DEV

DRAFT

