



Servizi Cloud – InnovaPuglia S.p.A.



Guida alla compilazione del “Modulo tecnico di richiesta servizi cloud”

Versione	2.01
Data	Gennaio 2023
Cod. Rif:	PRQSIguida-comp-rscloud

Sommario

Servizi Cloud – InnovaPuglia S.p.A.....	1
1) Diritti di Autore e Clausole di Riservatezza	4
2) Storia del Documento	4
3) Acronimi e Definizioni.....	4
4) Premessa	4
5) Il modulo tecnico di richiesta servizi cloud.....	5
5.1 HOME	5
5.2 INFO.....	5
5.3 CLOUD – VM.....	6
5.2 CLOUD – Nas	9
5.3 CLOUD – Backup	10
5.4 CLOUD – Security	10
5.5 CLOUD – IPsec.....	11
5.6 CLOUD – OracleRAC	11
5.7 DISASTER RECOVERY	12
5.7.1 CLOUD – SRM.....	12
5.7.2 CLOUD – VM-DR.....	13
5.8 COSTI	13
5.9 HELP.....	13

Indice delle tabelle

Tabella 1: Definizione dei CED e delle loro ubicazioni	4
Tabella 2: Cluster STRETCHED e Cluster locali CED A/H	8

Indice delle figure

Figura 1: Esempio compilazione tab excel INFO	6
Figura 2: Esempio compilazione tab excel CLOUD-VM	9
Figura 3: Esempio compilazione tab excel CLOUD-Nas	9
Figura 4: Esempio compilazione tab excel CLOUD-Backup	10
Figura 5: Esempio compilazione tab excel CLOUD-Security	11
Figura 6: Esempio compilazione tab excel CLOUD-IPsec	11
Figura 7: Esempio compilazione tab excel CLOUD-OracleRAC	12
Figura 8: Esempio compilazione tab excel CLOUD-SRM	13
Figura 9: Esempio compilazione tab excel CLOUD-VM-DR	13

1) Diritti di Autore e Clausole di Riservatezza

La proprietà del presente documento è di InnovaPuglia S.p.A. e della Regione Puglia. Tutti i diritti sono riservati.

A norma della legge sul diritto d'autore e del Codice Civile è vietata la riproduzione di questo scritto o di parte di esso con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico, per mezzo di fotocopie, microfilm, registratori ed altro, salvo per quanto espressamente autorizzato.

2) Storia del Documento

Versione	Modifiche	Data
1.00	Prima redazione	26/04/2022
2.00	Revisione	17/11/2022

3) Acronimi e Definizioni

4) Premessa

InnovaPuglia eroga Servizi Cloud agli Enti pubblici regionali su incarico della Regione Puglia, definiti in questo documento come *Enti Richiedenti*, e individuati come target del servizio sulla base delle DGR n. 1871/2019 e n. 179/2020. L'accesso a tali servizi è realizzato attraverso una piattaforma informatica. Vista la natura dei Servizi Cloud, che contenendo Sistemi Informativi delle Pubbliche Amministrazioni Regionali trattano informazioni relative ai cittadini pugliesi, InnovaPuglia deve necessariamente conformarsi ai regolamenti e alle norme vigenti in tema di trattamento e sicurezza dei dati.

Il presente documento ha lo scopo di presentare e descrivere le infrastrutture del Datacenter di InnovaPuglia adibito all'erogazione dei servizi richiedibili attraverso il modulo tecnico in formato XLS, nonché di offrire supporto alla compilazione dello stesso.

L'infrastruttura principale è composta dai CED allocati presso la sede di InnovaPuglia e da un CED di Disaster Recovery sito presso la ASL di Lecce. La filosofia progettuale è stata quella di massimizzare la capacità di garantire il servizio in tutte le circostanze, normali ed eccezionali.

SITO	INFORMAZIONI
CED A	Ubicazione: Palazzina A – Parco Scientifico Tecnologico Tecnopolis Str.Prov per Casamassima km 3 – Valenzano (BA)
CED H	Ubicazione: Palazzina H – Parco Scientifico Tecnologico Tecnopolis Str.Prov per Casamassima km 3 – Valenzano (BA)
CED F	Ubicazione: Palazzina F – Parco Scientifico Tecnologico Tecnopolis Str.Prov per Casamassima km 3 – Valenzano (BA)
CED DR	Ubicazione: c/o ASL Lecce F – Via Antonio Miglietta, 5 - Lecce (LE)*

Tabella 1: Definizione dei CED e delle loro ubicazioni

I CED nella sede di InnovaPuglia sono due, ognuno di circa 450mq, allocati all'interno dell'area del Parco Scientifico Tecnopolis a Valenzano (Bari), in due edifici (A ed H) distanti circa 500 mt uno dall'altro, la cui dotazione impiantistica è stata realizzata tenendo presente gli obiettivi enunciati. I due edifici sono situati ai due estremi del comprensorio del PST Tecnopolis sulla SP62, gli impianti elettrici e condizionamento, le infrastrutture di networking, server, storage e SAN sono completamente duplicati, con l'obiettivo di garantire la continuità dei servizi anche in caso di incidente di livello elevato in uno dei CED.

Il CED di DR è allocato a Lecce nel campus della ASL Lecce in via Miglietta n. 5. L'infrastruttura tecnologica di rete ed elaborazione è dello stesso tipo dei CED principali tranne che, ovviamente, in questo caso, non vi sono ridondanze. E' collegato ai CED principali di Valenzano per mezzo della rete regionale a larga banda (10Gbps) collegamento con una topologia a maglia multipla.

5) Il modulo tecnico di richiesta servizi cloud

InnovaPuglia eroga Servizi informatici agli Enti Richiedenti, fruibili in modalità cloud di tipo IaaS (Infrastructure as a Service), consistenti in risorse computazionali, spazio disco di archiviazione, risorse di rete/connettività e sicurezza. L'attivazione di tali risorse avviene previa compilazione del "Modulo tecnico di richiesta servizi cloud", di cui di seguito viene fornita una guida alla compilazione in ogni sua sezione.

5.1 HOME

Costituisce l'indice del modulo excel, contenente i link ai vari TAB da compilare per richiedere i servizi Cloud per ogni singolo Business Group.

Il **Business Group** è l'insieme dei sistemi/risorse minime per il funzionamento di una applicazione o sistema informativo, a cui vengono assegnate:

- le Compute/Storage/Network Resource;
- i permessi di accesso degli amministratori tecnici ai Portali Cloud (VMWare vRealize e Oracle Cloud Control);
- i permessi di accesso degli amministratori tecnici alla SSLVPN di Management;
- le regole di network security.

I Business Group sono attivati nell'ambito di una Iniziativa Progettuale / sistema informativo, la quale potrà includere molteplici Business Group, del tipo:

- Produzione
- Test/collaudato
- Monitoraggio

Per ognuno di questi dovrà essere compilato un modulo xls distinto, al quale verrà assegnato un codice che lo identificherà in maniera univoca.

5.2 INFO

In questo TAB sono riportati i dati identificativi del Business Group. Tutti i codici richiesti sono assegnati dal servizio Cloud di InnovaPuglia, e consistono in:

- **Customer:** nome o descrizione dell'Ente che richiede le risorse;

- **Codice Customer:** identifica l'Ente all'interno del Cloud;
- **Codice Ente/Dipartimento:** identifica il servizio IaaS dell'Ente o il dipartimento regionale all'interno del Cloud;
- **Codice Applicazione:** identifica l'applicazione dell'Ente/dipartimento all'interno del Cloud;
- **Business Group:** identifica in modo univoco l'applicazione/sistema informativo nel Cloud;

I seguenti campi sono da compilare a carico del richiedente:

- **Descrizione Business Group:** breve acronimo del Business Group;
- **Descrizione del sistema:** descrizione più estesa dell'applicazione/sistema informativo;
- **Software/Licenze:** dichiarare tutti i prodotti software sottoposti a licenza commerciale che verranno installati nelle VM. Queste informazioni sono necessarie per una corretta compliance delle proprie Licenze SW con l'infrastruttura IaaS;
- **CLOUD – Security:** è l'autorizzazione a consentire agli Amministratori Tecnici di modificare le regole firewall interne al Business Group.

Segue un esempio di compilazione:

Customer:	Ente di TEST
Codice Customer:	TBA
Codice Ente/Dipartimento:	TBA-C-0001
Codice Iniziativa Progettuale:	TBA-S-0001
Codice Applicazione:	SIE
Business Group:	TBA-SIE
Descrizione Business Group:	Sistema Informativo Esempio
Descrizione del Sistema:	...inserire qui una breve descrizione...
Software / Licenze:	InnovaPuglia non mette a disposizione Licenze Software. E' importante dichiarare e verificare la compliance delle proprie Licenze SW con l'infrastruttura IaaS.
Software 1:	...inserire qui Software e tipo di licenza in possesso.
Software 2:	...inserire qui Software e tipo di licenza in possesso.
Software 3:	...inserire qui Software e tipo di licenza in possesso.
Software 4:	...inserire qui Software e tipo di licenza in possesso.
CLOUD - Security:	Si autorizzano gli Amministratori Tecnici a modificare le regole firewall interne al Business Group Si (default) / NO
Nota:	In caso di "NO" tutte le regole firewall (anche quelle interne al Business Group (WS to AS - AS-to DB)) dovranno essere dichiarate nel tab CLOUD-Security e richieste con questo modello via PEC ad InnovaPuglia

Figura 1: Esempio compilazione tab excel INFO

5.3 CLOUD – VM

In questo TAB sono dichiarate le risorse necessarie alla creazione delle Virtual Machine del Business Group.

I campi da compilare sono:

- **Descrizione VM:** descrizione sintetica della VM
- **inCloud Security Layer:** selezionare il layer di sicurezza in cui si vuole inserire la VM. I valori ammessi sono:
 - WS-dmz: Web Server su rete INTERNET/DMZ raggiungibile con IP di NAT Pubblico su porte standard http/80 e https/443;

- WS-rupar: Web Server su rete RUPAR/SPC raggiungibile con IP di NAT Pubblico su porte standard http/80 e https/443;
 - AS: Application Server su rete interna (non raggiungibile direttamente da Internet / Rupar SPC);
 - DB: Database Server su rete interna (non raggiungibile direttamente da Internet / Rupar SPC);
- **inCloud SO***: *selezionare il Sistema Operativo che verrà preinstallato sulle VM. I valori ammessi sono:*
 - CentOS7;
 - OracleLinux7;
 - OracleLinux8;
 - Ubuntu16;
 - Ubuntu20;
 - Debian11;
 - RedHat7;
 - RedHat8;
 - WinSrv12Std;
 - WinSrv19Std;

**la lista degli SO è soggetta ad aggiornamenti; nell'XLS sarà sempre disponibile l'elenco completo.*

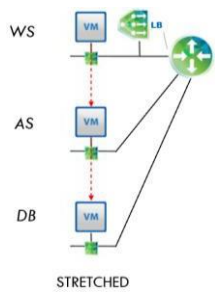
- **inCloud Cluster**: *selezionare il cluster in cui le VM verranno create.*

Esistono quattro tipologie di Cluster a disposizione:

- CED A: sono cluster di Host locali al CED A (VMware oppure OracleVM) e Storage presenti nello stesso CED. Sono utilizzabili per applicazioni/sistemi informativi di **produzione** (non è consentito il loro utilizzo per ambienti di TEST/Collaudato) e che abbiano **tutte** le componenti (WS, AS e DB) di tipo attivo/attivo (non sono ammesse configurazioni miste, come ad esempio, WS e AS su cluster Stretched e DB su cluster CED A/H);
- CED H: sono cluster di Host locali al CED H (VMware oppure OracleVM) e Storage presenti nello stesso CED. Sono utilizzabili per applicazioni/sistemi informativi di **produzione** (non è consentito il loro utilizzo per ambienti di TEST/Collaudato) e che abbiano **tutte** le componenti (WS, AS e DB) di tipo attivo/attivo (non sono ammesse configurazioni miste, come ad esempio, WS e AS su cluster Stretched e DB su cluster CED A/H);
- STRETCHED: sono cluster di Host distribuiti nei CED A e H (VMware oppure OracleVM) e Storage in replica sincrona tra CED A e CED H;
- Cluster 3S: nel CED F, in cui è ospitato il sito di Quorum/Voting, è presente un Cluster di Host VMware specifico per ospitare le VM che faranno da arbitro per i sistemi di tipo attivo/attivo.

Il posizionamento delle VM sui Cluster corretti permetterà di definire il livello di servizio che l'applicazione/sistema informativo potrà garantire, in High Availability o in Business Continuity, come di seguito specificato:

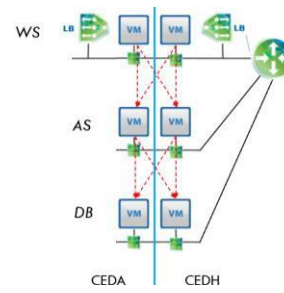
High Availability



Posizionando le VM nei Cluster STRETCHED, l'alta affidabilità dell'applicazione/sistema informativo sarà garantita dall'infrastruttura IaaS e dall'HA degli Host serveriti distribuiti tra i 2 CED: in caso di crash di un componente (network/host/storage) e sino al crash dell'intero CED, le VM si spegneranno e si riaccenderanno sul componente o CED disponibile.

(Il tempo di riaccensione delle VM non garantisce la continuità di erogazione del servizio)

Business Continuity



Posizionando le VM nei Cluster locali CED A/H ed essendo tutte le componenti applicative di tipo ATTIVO/ATTIVO, l'applicazione/sistema informativo sarà sempre disponibile in caso di crash di un componente (network/host/storage) e sino al crash dell'intero CED, dal momento che le VM nel CED superstiti rimarranno accese e continueranno ad erogare il servizio. Non è prevista la riaccensione delle VM interessate dal crash.

(Ci saranno sempre VM che erogheranno il servizio che quindi non subirà interruzioni)

Tabella 2: Cluster STRETCHED e Cluster locali CED A/H

Più specificatamente, i cluster selezionabili sono i seguenti:

Cluster generici per ospitare VM con sistema operativo Linux/OpenSource:

- o Cluster CED A;
- o Cluster CED H;
- o Cluster STRETCHED;

Cluster nel CED F dedicato ad ospitare VM di tipo Quorum/Arbitro:

- o Cluster 3S;

Cluster specifici per ospitare VM con sistema operativo Microsoft:

- o Cluster MICROSOFT;
- o Cluster MICROSOFT - CED A;
- o Cluster MICROSOFT - CED H;

Cluster specifici per ospitare VM con sistema operativo RedHat:

- o Cluster REDHAT;
- o Cluster REDHAT - CED A;
- o Cluster REDHAT - CED H;

Cluster specifici per ospitare VM con Database Oracle che rientrano nella Licenza ULA Sanità:

- o Cluster DATABASE;
- o Cluster DATABASE - CED A;
- o Cluster DATABASE - CED H;

Cluster specifici per ospitare VM con sistemi Oracle (ad es. AS/DB che non rientrano nella Licenza Oracle ULA Sanità e che richiedono un pinning/partizionamento delle vCPU/licenze):

- Cluster ORACLEVM;
 - Cluster ORACLEVM - CED A;
 - Cluster ORACLEVM - CED H.
- **inCloud WS Load Balancer** (disponibile solo per VM su Security Layer di tipo WS):
 - Sì Se necessario un Load Balancer di tipo one-arm (modalità proxy) per porte standard http (80) e https (443);
 - No Se non si vuole un Load Balancer.
 - **inCloud VIP:**
 - Indicare eventuali IP aggiuntivi alle VM da poter utilizzare per servizi tipo KeepAlive/HA Proxy (per gestire in autonomia un VIP tra 2 o più VM).
 - **inCloud vCPU:**
 - Indicare il numero delle vCPU richieste per la VM.
 - **inCloud vRAM:**
 - Indicare la quantità di vRAM richiesta per la VM.
 - **inCloud vDISK:**
 - Indicare la quantità di spazio disco per la VM (tutti i template Linux prevedono un vDISK minimo da 20GB, mentre i template Windows da 40GB).

Segue un esempio di compilazione:

Descrizione VM	inCloud Security Layer	inCloud SO	inCloud Cluster	inCloud Load Balancer (solo per WS)	inCloud VIP	inCloud vCPU	inCloud vRAM	inCloud vDISK
Web Server 1 - DMZ/Internet	WS-dmz	CentOS7	Cluster STRETCHED	Si	0	2	4	20
Web Server 2 - DMZ/Internet	WS-dmz	CentOS7	Cluster STRETCHED		0	2	4	20
Web Server 3 - Rupar/SPC	WS-rupar	CentOS7	Cluster CED A	No	1	2	4	20
Web Server 4 - Rupar/SPC	WS-rupar	CentOS7	Cluster CED H		2	4	20	
Application Server 1 - Liferay A	AS	CentOS7	Cluster CED A		0	4	8	20
Application Server 2 - Liferay H	AS	CentOS7	Cluster CED H		0	4	8	20
Application Server 3 - Jboss A	AS	RedHat8	Cluster REDHAT - CED A		0	4	8	20
Application Server 4 - Jboss H	AS	RedHat8	Cluster REDHAT - CED H		0	4	8	20
Application Server 5 - Domain Controller	AS	WinSrv19 Std	Cluster MICROSOFT		0	4	8	40
Database Server 1 - MS-SQL	DB	WinSrv19 Std	Cluster MICROSOFT		0	4	8	40
Database Server 2 - Oracle RAC	DB	OracleLinux8	Cluster DATABASE - CED A		5	4	8	1024
Database Server 3 - Oracle RAC	DB	OracleLinux8	Cluster DATABASE - CED H		4	4	8	1024
Database Server 4 - Voting Oracle RAC	DB	OracleLinux8	Cluster 3S		0	1	2	20
Database Server 5 - MariaDB - Galera 1	DB	CentOS7	Cluster CED A		1	4	8	60
Database Server 6 - MariaDB - Galera 2	DB	CentOS7	Cluster CED H		4	4	8	60
Database Server 7 - MariaDB - Galera Arbitro	DB	CentOS7	Cluster 3S		0	1	2	20

Figura 2: Esempio compilazione tab excel CLOUD-VM

5.2 CLOUD – Nas

In questo TAB sono riportate tutte le richieste di spazio storage erogato via NFS da destinare a dati on-line utilizzati nella erogazione del servizio / sistema informativo.

Lo spazio NAS di questa tipologia è erogato da storage in alta affidabilità e disponibilità (replica sincrona) tra CED A e CED H. Lo spazio NAS non è sottoposto a backup insieme alle VM.

Segue un esempio di compilazione:

Nome Share NFS in HA	Dimensione GB	IP da abilitare:
TBA_SIE_WS_01	100	
TBA_SIE_AS_01	200	
TBA_SIE_DB_01	300	

Figura 3: Esempio compilazione tab excel CLOUD-Nas

5.3 CLOUD – Backup

In questo TAB sono riportate tutte le richieste di spazio storage erogato via NFS da destinare a backup/export consistente di file o basi di dati.

Lo spazio NAS di backup è erogato da storage ubicati nel CED A oppure CED H (non è ospitato su storage in replica sincrona tra i 2 CED). Lo spazio NAS non è ulteriormente sottoposto a backup.

NOTE.

I backup delle VM e dei loro vDISK è attivabile e gestibile in autonomia dal portale Cloud, senza necessità di chiedere ulteriore spazio dedicato a questi backup.

L'attivazione e verifica della corretta esecuzione del backup è a carico degli utenti abilitati al portale Cloud ed alla gestione del Business Group.

Il backup dell'intero Server Virtuale non assicura una copia consistente dei dati, che dovranno essere sottoposti a backup con le procedure di riferimento del produttore del Software. Questi file prodotti dovranno essere conservati su storage esterni alla VM (Share NFS non in HA) che sono da richiedere compilando il presente TAB.

Segue un esempio di compilazione:

Share NFS non in HA	Dimensione GB	IP da abilitare:
TBA_SIE_WS_BCK01	100	
TBA_SIE_AS_BCK01	200	
TBA_SIE_DB_BCK01	300	

Figura 4: Esempio compilazione tab excel CLOUD-Backup

5.4 CLOUD – Security

In questo TAB sono riportate tutte le policy di sicurezza che richiedono abilitazioni in uscita/ingresso dal Business Group.

Tutte le policy di sicurezza interne al Business Group sono attivabili autonomamente dal portale Cloud, a meno di diversa indicazione nel campo CLOUD – Security del TAB INFO.

Le VM di un Business Group fanno parte di Security Group NSX in base al layer di sicurezza di appartenenza, ad esempio i Security Group del Business Group TBA-SIE saranno:

- **SG-TBA-SIE:** a questo SG appartengono tutte le VM del Business Group;
- **SG-TBA-SIE-WS:** a questo SG appartengono le VM di tipo WS;
- **SG-TBA-SIE-AS:** a questo SG appartengono le VM di tipo AS;
- **SG-TBA-SIE-DB:** a questo SG appartengono le VM di tipo DB;
- **TBA_NFS-FAS9000:** a questo SG appartiene lo storage che ospita le Share NFS di produzione;
- **TBA_NFS-FAS2720:** a questo SG appartiene lo storage che ospita le Share NFS di Backup;
- **TBA-SIE_SSLVPN:** a cui appartengono tutti gli utenti SSLVPN per il management delle VM.

Ogni regola di sicurezza in uscita/ingresso deve essere richiesta dichiarando come sorgente/destinazione uno dei Security Group del Business Group e *non una singola VM* (a meno che non si tratti di indirizzi IP esterni al Cloud). È necessario specificare il Security Group anche in caso di richiesta di attivazione di regole tra Security Group di Business Group differenti.

Segue un esempio di compilazione:

Security Groups	Gruppi di Sicurezza DFW - Distributed Firewall		
SG-TBA-SIE	Security Group a cui appartengono tutte le VM		
SG-TBA-SIE-WS	Security Group a cui appartengono le VM di tipo WS		
SG-TBA-SIE-AS	Security Group a cui appartengono le VM di tipo AS		
SG-TBA-SIE-DB	Security Group a cui appartengono le VM di tipo DB		
TBA_NFS-FAS9000	Share NFS in HA (replica sincrona tra i 2 CED)		
TBA_NFS-FAS2720	Share NFS per finalità di backup (presente su 1 solo CED)		
TBA-SIE_SSLVPN	Security Group SSLVPN per il management delle VM		
* ATTENZIONE, Queste abilitazioni permettono una comunicazione ANY all'interno dello stesso Security Group (di default ogni VM è isolata dalle altre)			
Tutte le policy di sicurezza interne al Business Group sono in autonomia gestibili dal portale Cloud. Con questo form vanno richieste tutte le regole firewall necessarie alla comunicazione con sistemi esterni al Business Group			
Descrizione	Sorgente	Destinazione	Servizio/Porta
Regole firewall attive di Default:			
ANY to WS	any	SG-TBA-SIE-WS	tcp/80, tcp/443
Internet OUT	SG-TBA-SIE	any	tcp/80, tcp/443
DNS /NTP	SG-TBA-SIE	DNS-NTP_CLOUD	udp/53, tcp/123
SSLVPN Management	TBA-SIE_SSLVPN	SG-TBA-SIE	any
WS to WS *	SG-TBA-SIE-WS	SG-TBA-SIE-WS	any
AS to AS *	SG-TBA-SIE-AS	SG-TBA-SIE-AS	any
DB to DB *	SG-TBA-SIE-DB	SG-TBA-SIE-DB	any
Regole firewall con sistemi esterni al Business Group			
AS to NFS	SG-TBA-SIE-AS	TBA_NFS-FAS9000	NFS-ServiceGroup
DB to NFS	SG-TBA-SIE-DB	TBA_NFS-FAS2720	NFS-ServiceGroup
WS to SMTP	SG-TBA-SIE-WS	142.250.147.109	tcp/465
AS to LDAP	SG-TBA-SIE-AS	210.2.1.30	tcp/636, tcp/389

Figura 5: Esempio compilazione tab excel CLOUD-Security

5.5 CLOUD – IPsec

Compilando il presente TAB sarà possibile richiedere l'attivazione di una VPN IPsec tra la propria sede e le VM ospitate nel Datacenter di InnovaPuglia.

NOTA: Tutte le abilitazioni di rete che implicano l'uso della VPN IPsec dovranno essere specificate nel TAB CLOUD – Security di ogni Business Group.

Segue un esempio di compilazione:

	Descrizione
Sede cliente remota:	...descrizione sede remota
IP Peer Remoto:	x.x.x.x
Info peering IPsec remoto:	...indicare Marca/Modello eventuale versione dell'OS del peer...
IP Peer Datacenter:	x.x.x.x
Info peering IPsec Datacenter:	-Endpoint: VMware NSX Edge -Perfect Forward Secrete: Enabled -IKE Version: IKEv1 -Digest Algorithm: SHA1 -Encryption Algorithm: AES256 -Authentication: PSK -Diffie-Hellman group: DH14
(tutte le abilitazioni di rete necessarie nella VPN Ipsec è necessario dichiararle nel TAB: CLOUD - Security)	

Figura 6: Esempio compilazione tab excel CLOUD-IPsec

5.6 CLOUD – OracleRAC

Compilando il presente TAB sarà possibile richiedere le risorse per l'installazione di un Database in configurazione Real Application Cluster (RAC) di tipo stretched con replica dei dati tra i 2 CED gestita da Oracle ASM.

Nel dettaglio, la configurazione Oracle RAC stretched richiedibile prevede:

- 1 VM nel CED A;
- 1 VM nel CED H;

- 1 o più dischi per ASM nel CED A;
- 1 o più dischi per ASM nel CED H;
- 1 VM da destinare a quorum NFS nel terzo sito CED F (questa VM è da richiedere compilando la sezione CLOUD – VM).

Segue un esempio di compilazione:

	VM nodo 1 - CED A	VM nodo 2 - CED H
vDISK - SO + Oracle	100	100
	Storage 1 - CED A	Storage 2 - CED H
ASM - Failure Group	FG-A	FG-H
ASM - Disco OCR 1	10	10
ASM - Disco MGMT 1	50	50
ASM - Disco FRA 1	250	250
ASM - Disco DATI 1	500	500
DNS Name	Indicare Sì, se si desidera utilizzare la zona in.cloud.innova.puglia.it	
Oracle VIP / SCAN	Sì/No	

Figura 7: Esempio compilazione tab excel CLOUD-OracleRAC

5.7 DISASTER RECOVERY

La richiesta di risorse nel CED di Disaster Recovery può essere fatta in due modalità:

- Compilando il tab CLOUD – SRM se le VM in DR devono essere replicate infrastrutturalmente senza erogare servizio attivo.
- Compilando il tab CLOUD – VM-DR se le VM in DR devono essere accese ed erogare servizio attivo.

La richiesta di risorse nel CED DR, a prescindere dalla modalità di replica scelta, è soggetta ad analisi ed autorizzazione.

5.7.1 CLOUD – SRM

Il presente TAB deve essere compilato con l'indicazione di tutte le VM di cui si vuole attivare la replica nel CED DR presso la ASL di Lecce. Le VM resteranno sempre spente e in stand-by, e solo in caso di disastro contemporaneo nei CED A e H di Valenzano, le VM saranno accese sul sito remoto di Disaster Recovery, secondo il "recovery plan" redatto dal gestore del sistema informativo, e continueranno ad erogare il servizio.

Il TAB può essere compilato solo a deploy avvenuto, indicando i nomi che saranno stati assegnati alle VM e i Cluster su cui sono ospitate nei CED di Valenzano. Le VM replicabili sono tutte quelle ospitate nei seguenti Cluster Vmware:

- Cluster STRETCHED
- Cluster CED A
- Cluster Database
- Cluster Database CED A
- Cluster Microsoft
- Cluster Microsoft CED A
- Cluster RedHat
- Cluster RedHat CED A.

Nome VM	inCloud Cluster
TBA-SIE-WS-L001	Cluster CED A
TBA-SIE-AS-L001	Cluster CED A
TBA-SIE-DB-L001	Cluster CED A

Figura 8: Esempio compilazione tab excel CLOUD-SRM

5.7.2 CLOUD – VM-DR

Qualora le risorse da richiedere in DR debbano anche erogare servizio attivo (es. replica di database Oracle con Data Guard), è necessario richiedere un Business Group ad esse dedicato, compilando questo TAB al posto del tab CLOUD – VM.

Il Business Group delle risorse in DR sarà differente dal Business Group delle VM in produzione. La richiesta del codice Business Group per il DR segue la procedura esposta nel regolamento di erogazione dei servizi Cloud.

I campi da compilare sono i medesimi elencati al paragrafo 5.2, ad eccezione della tipologia di Cluster selezionabile. Di seguito i quattro Cluster a disposizione:

- o Cluster STRETCHED – DR;
- o Cluster MICROSOFT - DR;
- o Cluster DATABASE - DR;
- o Cluster ORACLEVM - DR;

Descrizione VM	inCloud Security Layer	inCloud SO	inCloud Cluster	inCloud Load Balancer (solo per WS)	inCloud VIP	inCloud vCPU	inCloud vRAM	inCloud vDISK
Web Server 1 - DMZ/Internet	WS-dmz	CentOS7	Cluster DATABASE - DR	Si	0	2	4	20
Web Server 2 - DMZ/Internet	WS-dmz	CentOS7	Cluster DATABASE - DR		0	2	4	20
Web Server 3 - Rupar/SPC	WS-rupar	CentOS7	Cluster DATABASE - DR	No	1	2	4	20
Web Server 4 - Rupar/SPC	WS-rupar	CentOS7	Cluster MICROSOFT - DR		2	4	20	
Application Server 1 - Liferay A	AS	CentOS7	Cluster DATABASE - DR	0	4	8	20	
Application Server 2 - Liferay H	AS	CentOS7	Cluster DATABASE - DR	0	4	8	20	
Application Server 3 - Jboss A	AS	RedHat8	Cluster MICROSOFT - DR	0	4	8	20	
Application Server 4 - Jboss H	AS	RedHat8	Cluster DATABASE - DR	0	4	8	20	
Application Server 5 - Domain Controller	AS	WinSrv19 Std	Cluster ORACLEVM - DR	0	4	8	40	
Database Server 1 - MS-SQL	DB	WinSrv19 Std	Cluster DATABASE - DR	0	4	8	40	
Database Server 2 - Oracle RAC	DB	OracleLinux8	Cluster DATABASE - DR	5	4	8	1024	
Database Server 3 - Oracle RAC	DB	OracleLinux8	Cluster DATABASE - DR		4	8	1024	
Database Server 4 - Voting Oracle RAC	DB	OracleLinux8	Cluster DATABASE - DR	0	1	2	20	
Database Server 5 - MariaDB - Galera 1	DB	CentOS7	Cluster DATABASE - DR	1	4	8	60	
Database Server 6 - MariaDB - Galera 2	DB	CentOS7	Cluster DATABASE - DR		4	8	60	
Database Server 7 - MariaDB - Galera Arbitro	DB	CentOS7	Cluster STRETCHED - DR	0	1	2	20	

Figura 9: Esempio compilazione tab excel CLOUD-VM-DR

5.8 COSTI

All'interno di questo TAB, al momento non utilizzato e non valorizzato, saranno presentati i costi delle risorse richieste secondo il listino di InnovaPuglia.

5.9 HELP

All'interno di questo TAB è presente una breve descrizione e spiegazione di tutti i campi utilizzati nel file excel.