

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 1	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

**Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1
CaaS - Enterprise Container as a Service
Specifiche del Servizio**

Gestione	Azienda	Riferimento
REDATTO:	Telecom Italia S.p.A.	
REDATTO:	DXC Technology	
APPROVATO:	Telecom Italia S.p.A. (Mandataria), DXC	
N° allegati:	0	

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

INDICE

1.	REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO.....	3
2.	GENERALITA'.....	3
2.1.	Applicabilità.....	3
2.2.	Assunzioni	3
2.3.	Riferimenti.....	3
2.4.	Definizioni e acronimi.....	4
3.	SPECIFICHE DEL SERVIZIO.....	5
3.1.	Requisiti del servizio.....	5
3.2.	Casi d'uso	5
3.3.	Articolazione dell'offerta	6
3.4.	Raggruppamento degli elementi di offerta	7
4.	MODALITA' DI UTILIZZO DELLA PIATTAFORMA.....	9
4.1.	Modalità CCaaS.....	9
4.2.	Modalità ECaaS.....	9
4.3.	Differenze tra CCaaS e ECaaS	9
4.4.	Reversibilità tra CCaaS e ECaaS.....	9
5.	MODALITA' DI SUPPORTO OPERATIVO E GESTIONE DELLA PIATTAFORMA	10
5.1.	Livello Business Standard	10
5.2.	Livello Business Enterprise	10
6.	IL LISTINO IN CATALOGO	11
6.1.	Elementi di offerta.....	12
6.1.1.	Livelli di complessità di alcuni elementi a catalogo.....	14
6.1.2.	Livello di complessità per il monitoring e incident management di un servizio applicativo.....	14
6.1.3.	Valutazione della complessità per la creazione di immagini Docker	16
6.2.	Setup istanza ECaaS/CCaaS.....	17

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

1. REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

N° Rev.	Descrizione	Data emissione
0	Prima emissione	06/07/2017
1	Corretti errori minori (digitazione, impaginazione), corrette incongruenze sulle figure Corretto orario base di erogazione del servizio	19/07/2017

2. GENERALITA'

2.1. Applicabilità

Questo documento è applicabile nell'ambito del Contratto Quadro SPC Cloud Lotto1.

2.2. Assunzioni

Nell'ambito del Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 viene proposta l'introduzione di un servizio in grado di fornire una piattaforma ECaaS/CCaaS, basata su tecnologia Container Docker. Questo servizio comprende opzioni aggiuntive descritte ampiamente nei paragrafi successivi del documento. Il servizio viene erogato dai centri di servizio del RTI.

Si assume che il lettore abbia una conoscenza di base della tecnologia Container, dei relativi concetti nonché una buona conoscenza della piattaforma SPC-Cloud e dei servizi offerti nel relativo catalogo.

2.3. Riferimenti

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

Identificativo	Titolo/Descrizione
Gara Cloud Lotto 1	Gara Cloud Lotto 1_Allegato 5B Capitolato Tecnico
Gara Cloud Lotto 1	Gara Cloud Lotto 1_Allegato 5A Capitolato Tecnico Parte Generale
Gara Cloud Lotto 1	Offerta Tecnica del Fornitore Allegato B Relazione Tecnica Lotto 1

2.4. Definizioni e acronimi

Definizioni/Acronimi	Descrizione
IaaS	Infrastructure as a Service
CaaS	Container as a Service
ECaaS	Enterprise Container as a Service
CCaaS	Community Container as a Service
RTI	Raggruppamento temporaneo d'Impresa
Controllers	Si tratta di nodi (server fisici o virtuali) che svolgono il ruolo di controllo, schedulazione ed automazione di una piattaforma Container as a Service.
Workers	Sono i nodi dedicati ad ospitare le applicazioni di business che erogano i servizi applicativi destinati agli utenti finali.
Registry	È un repository di immagini Docker – un immagine Docker rappresenta un insieme di software che costituiscono un componente applicativo o di run-time.

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

3. SPECIFICHE DEL SERVIZIO

Questo documento descrive le caratteristiche salienti del servizio proposto e denominato come CCaaS/ECaaS ed inserito nel catalogo dei servizi SPC-Cloud.

3.1. Requisiti del servizio

La soluzione *Container as a Service* nasce dall'esigenza di offrire un servizio innovativo che permetta di:

- Supportare le necessità di utilizzo della tecnologica Container Docker;
- Abilitare l'adozione e l'uso di pratiche Agile e processi DevOps;
- Implementare un modello di gestione del ciclo di vita di un servizio IT in modalità Continuous Integration e Continuous Delivery a mezzo di Container;
- Abilitare l'uso pervasivo di architetture Microservices;
- Realizzare la piena indipendenza del servizio applicativo dall'infrastruttura sottostante con una immediata e piena portabilità dei servizi IT;
- Abilitare l'utilizzo del modello di *Software Defined Infrastructure*;
- Ottimizzare le risorse computazionali (compute);
- Accelerare i cicli di sviluppo, build, test e rilascio di un servizio IT.

3.2. Casi d'uso

I casi d'uso di una tale soluzione possono essere diversi e con la continua e rapida evoluzione della tecnologia Docker e relativi derivati, questi verranno sempre più ampliati. A titolo esemplificativo ma non esaustivo si possono citare ad oggi quelli più rilevanti:

- **Servizi applicativi erogati in ambiente web e CMS (Content Management Systems):** oggi le maggiori soluzioni CMS (in particolare quelle Open Source) sono disponibili come componenti applicativi in formato immagini Docker, consentendo un setup immediato senza necessità di installazione e con una configurazione predefinita che soddisfa le esigenze più generalizzate;
- **Architetture applicative basate su modelli n-tier:** anche in questo caso le maggiori soluzioni sul mercato, sia proprietarie che Open Source sono già disponibili in modalità Container con immagini Docker dei componenti già messi a disposizione su registri Docker pubblici dalle case produttrici;
- **Piattaforme CI/CD:** questa tecnologia è il più forte abilitatore del modello Continuous Integration e Continuous Delivery;
- **Big Data, Analytics e Deep Learning:** le piattaforme Container consentono di risolvere facilmente le necessità di modularità e scalabilità di soluzioni di data analytics, Machine Learning e Deep Learning, semplificando inoltre le tematiche di configurazioni complesse e consentendo di implementare soluzioni altamente scalabili anche su più piattaforme elaborative in contemporanea;
- **Application Transformation/Migration to Cloud:** l'uso dei Container può facilitare i processi di trasformazione e migrazione verso piattaforme Cloud eliminando inoltre il rischio di lock-in;
- **High Performance Computing:** l'impiego dei Container sta diventando rilevante anche in questo contesto, molto specifico, grazie alla possibilità di semplificare drasticamente le problematiche di complessità nella configurazione e gestione di cluster computazionali;

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

3.3. Articolazione dell'offerta

L'offerta Container as a Service, disponibile in due modalità, **CCaaS** (Community CaaS) e **ECaaS** (Enterprise CaaS). La prima modalità utilizza solo elementi software con licenza Open Source e di conseguenza non comporta costi per la parte software. La seconda modalità utilizza sia soluzioni Open Source (a cui è legato un servizio di supporto con contratto commerciale) e proprietarie (a cui è legato un costo di supporto specifico). I costi relativi al software nella modalità ECaaS sono inclusi nel prezzo con cui viene offerto il servizio. Il diagramma seguente mostra più chiaramente le differenze tra le due modalità in relazione al software impiegato:

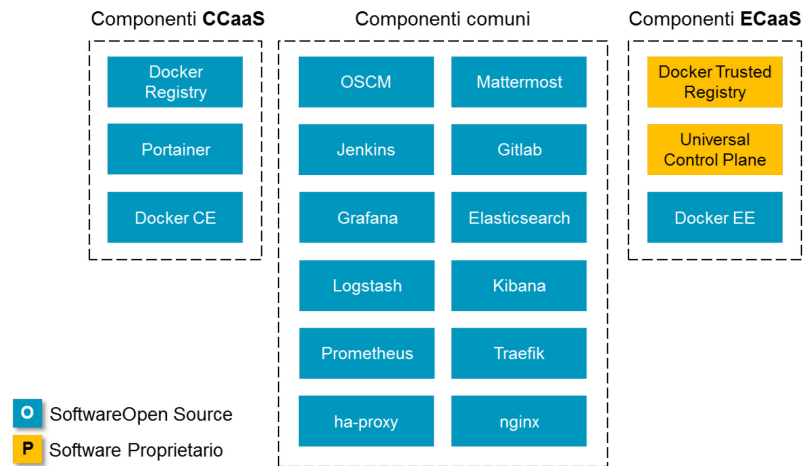


Figure 1 - Differenza tra CCaaS e ECaaS in termini di componenti software

Un utente SPC-Cloud nel richiedere la soluzione ECaaS ottiene un'istanza dedicata di una piattaforma di gestione Container che include un insieme molto articolato di strumenti e servizi utili a soddisfare i requisiti precedentemente esposti e a sfruttare al massimo questa tecnologia nel contesto di "use cases" come quelli già descritti. Di fatto la soluzione "Container as a Service" per SPC-Cloud permette un uso estremamente facilitato e automatizzato della tecnologia Container, in una prospettiva di abilitazione alle pratiche DevOps, evitando di dedicare tempo alle tematiche di impostazione, configurazione ed integrazione di un insieme esteso di strumenti tipicamente usato con i Container.

Tramite CCaaS o ECaaS è possibile perseguire un modello di gestione dei servizi applicativi in un'ottica end-to-end innovativa.

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

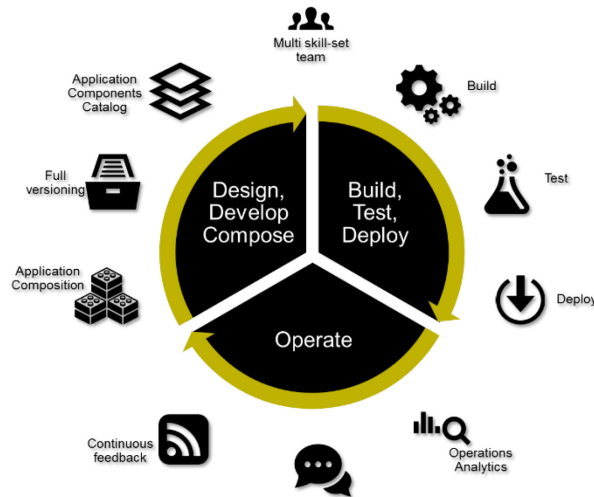


Figure 2 - Modello di gestione continuo ed integrato dei servizi IT

Questo modello si basa sui seguenti principi di base:

- L'unità di erogazione è il servizio applicativo e non i singoli componenti di cui è composto. In questo modo diventa rilevante l'integrità dell'applicazione sia come soluzione che come gestione, dallo sviluppo all'operatività in produzione;
- L'esistenza di una modalità di interazione e collaborazione assistita tra i vari componenti dei gruppi di lavoro del cliente che usa una o più istanze del servizio CCaaS/ECaaS (basata su tecnologia ChatOps);
- Uso pervasivo di automazione e orchestrazione;
- Architettura modulare con integrazione dei vari componenti architetturali a mezzo di funzioni API;
- Indipendenza dall'infrastruttura: ad esempio poter migrare servizi applicativi "Containerizzati" dall'ambiente on-premise verso SPC-Cloud e viceversa, rapidamente e senza dover alterare le componenti applicative, le relative configurazioni applicative e di rete;
- Rilascio multi-infrastrutturale immediato: possibilità di alterare facilmente la configurazione di un servizio applicativo consentendo il rilascio di alcuni componenti su SPC-Cloud e altri su ambiente on-premise o anche su altre piattaforme Cloud (assumendo di disporre di ambienti abilitanti a Docker sulle varie piattaforme considerate);
- Tracciatura e logging – con "versioning" – di tutte le operazioni effettuate sulla piattaforma.

3.4. Raggruppamento degli elementi di offerta

Gli elementi di offerta acquisibili dal catalogo sono raggruppati in tre parti (evidenziate anche nella rappresentazione grafica che segue):

1. **Attivazione:** rappresenta la fase di installazione e configurazione dell'istanza, come descritto con maggior dettaglio più avanti in questo documento. Viene attivato per specifica istanza solo la prima volta per il setup iniziale. Un'amministrazione può attivare una o più istanze CCaaS/ECaaS (qualora ci siano esigenze specifiche). Ogni istanza è completamente isolata dalle altre a meno di connetterla a mezzo delle funzionalità di "software defined networking" della piattaforma OpenStack SPC-Cloud

Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

con altre. Le risorse ad essa associate sono dedicate esclusivamente all'amministrazione che ne ha fatto l'acquisizione.

2. **Fornitura di servizi opzionali su richiesta:** relativi alle istanze (E)CaaS acquistate da catalogo. Progetti specifici attivati per nuove piattaforme applicative e servizi che includono le seguenti attività:
 - a. Supporto alla creazione delle immagini
 - b. Creazione di immagini Docker, inclusi gli aggiornamenti degli stack software
 - c. Orchestrazione di container su architetture applicative composte
3. **Gestione:** Si tratta delle attività erogate dal fornitore SPC-Cloud per ogni specifica istanza CCaaS/ECaaS attiva. Include le seguenti attività:
 - o **Garanzia operativa:** garantire al cliente che ha acquisito ed usa l'istanza CCaaS/ECaaS che la piattaforma sia pienamente operativa (tutti i vari componenti siano funzionanti). In caso di eventuali disfunzioni viene garantito il ripristino del funzionamento regolare entro i termini stabiliti dai parametri definiti negli SLA;
 - o **Manutenzione:** aggiornamento del software dei vari componenti della piattaforma su base periodica per garantire un adeguato livello di conformità con le politiche di aggiornamento e sicurezza (trattate nel documento Specifiche di Controllo alla sez. 2.1);
 - o **Monitoring e incident management** dei servizi applicativi rilasciati dal cliente sulle istanze CCaaS/ECaaS da esso attivate. Offerto su base opzionale.

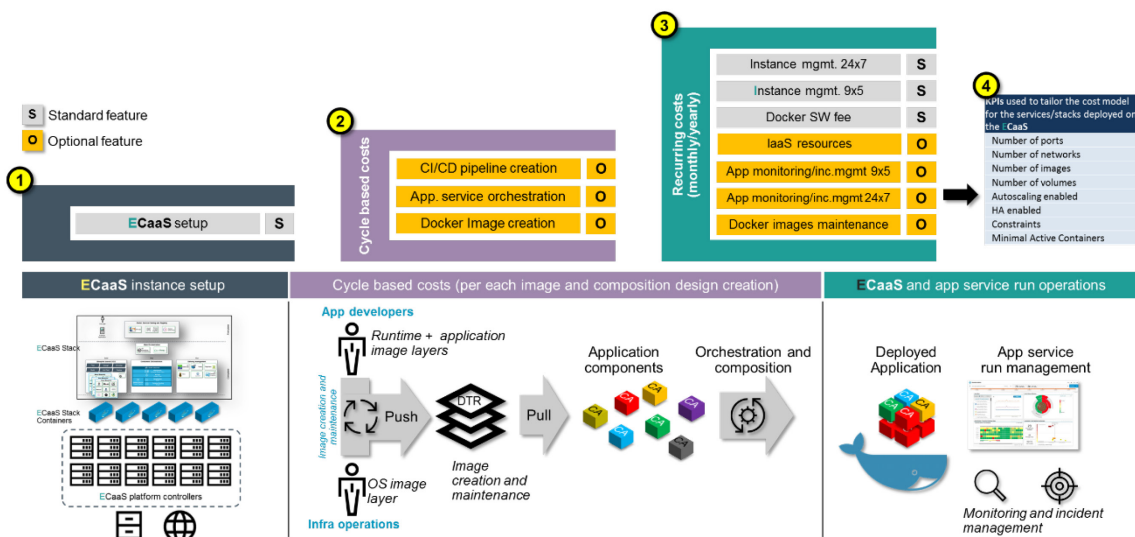


Diagramma 1 - schema dei gruppi di elementi dell'offerta

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

4. MODALITA' DI UTILIZZO DELLA PIATTAFORMA

La soluzione CCaaS/ECaaS è offerta come servizio, erogato dalla piattaforma SPC-Cloud ma è prevista anche la possibilità di offrire la piattaforma *on-premise* (presso l'Amministrazione che può richiederne l'acquisto e il deployment sulle proprie infrastrutture) – in questo specifico caso non viene erogata la gestione che diventa completamente a carico dell'Amministrazione ed il progetto viene eseguito nella modalità Cloud Enabling.

4.1. Modalità CCaaS

Questa modalità è basata su software Open Source (senza alcun supporto commerciale) e non ha alcune funzionalità che sono presenti solo nella versione Enterprise, come il Docker Trusted Registry e lo Universal Control Plane, i quali sono elementi software non rilasciati in modalità Open Source.

In questa modalità è offerto il servizio di supporto e garanzia operativa della piattaforma (dal provider SPC-Cloud) solo con il livello Business Standard (da Lunedì al Venerdì dalle 8:30 alle 17:30; Sabato dalle 8:30 alle 14:00; esclusi festivi).

4.2. Modalità ECaaS

In questa modalità vengono impiegate soluzioni software di natura Open Source ma con supporto commerciale e sono incluse due componenti, il *Docker Trusted Registry (DTR)* e lo *Universal Control Plane (UCP)* proprietari, che forniscono delle funzionalità non disponibili nella versione Open Source.

In questa modalità è offerto il servizio di supporto e di garanzia operativa della piattaforma differenziato su due livelli: **Business Standard** (da Lunedì a Venerdì 8:30-17:30; Sabato 08:30-14:00; esclusi festivi) e **Business Enterprise** (24 ore su 7 giorni settimanali).

4.3. Differenze tra CCaaS e ECaaS

Le differenze tra la modalità CaaS ed ECaaS sono unicamente in termini di componenti presenti e livelli di servizio offerti. Nei paragrafi seguenti si utilizzerà come disegno architettuale di riferimento il modello ECaaS ma le tematiche trattate saranno applicabili anche al modello CaaS. Laddove dovessero esserci delle differenze, saranno esplicitamente evidenziate.

4.4. Reversibilità tra CCaaS e ECaaS

L'utilizzo della modalità ECaaS (che include software commerciale) non comporta problemi di Reversibilità (o lock-in) in quanto i servizi applicativi realizzati su istanze con modalità ECaaS possono tranquillamente operare senza degrado funzionale e prestazionale anche su istanze in modalità CCaaS. L'impatto è sulla gestione operativa e sulle caratteristiche di controllo delle immagini Docker (firma digitale, scanning delle immagini, policy di deployment e accesso RBAC al Docker Trusted Registry), in quanto solo la modalità ECaaS fornisce questi strumenti più sofisticati e con funzionalità aggiuntive.

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

5. MODALITA' DI SUPPORTO OPERATIVO E GESTIONE DELLA PIATTAFORMA

Le due modalità disponibili prevedono finestre temporali diverse per erogare supporto e gestione.

5.1. Livello Business Standard

Questo livello prevede una garanzia operativa per istanze CCaaS/ECaaS su una finestra di erogazione del servizio di 5 giorni settimanali (da Lunedì a Venerdì) dalle ore 8:30 alle ore 17:30, il Sabato dalle 08:30 alle 14:00; sono esclusi i festivi. La garanzia operativa include:

- Il controllo del funzionamento dell'istanza base che comprende i *controller nodes* ed i *worker nodes*;
- Il controllo del funzionamento del cluster Docker (dove vengono ospitate le applicazioni utente).

5.2. Livello Business Enterprise

Questo livello, applicabile solamente allo ECaaS, prevede una garanzia operativa per una finestra di erogazione del servizio di 24 ore sui 7 giorni della settimana ed include:

- Il controllo del funzionamento dell'istanza base che comprende i *controller nodes* ed i *worker nodes*;
- Il controllo del funzionamento del cluster Docker (dove vengono ospitate le applicazioni utente).

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

6. IL LISTINO IN CATALOGO

Il listino prevede i seguenti elementi a catalogo:

- Istanza ECaaS – management (supporto **Business Standard** o **Business Enterprise**, a scelta)
- Istanza CCaaS – management (supporto **Business Standard**)
- Servizi opzionali aggiuntivi quali:
 - Creazione Immagini Docker e relativa manutenzione su base annua
 - Creazione Application service orchestration design
 - Monitoring and Incident management per servizi applicativi rilasciati su istanza ECaaS

In un'istanza base ECaaS o CCaaS sono incluse anche le risorse IaaS utili per ospitare la piattaforma e dei nodi iniziali del cluster Docker utili per ospitare i servizi applicativi. Questa istanza base viene offerta con remunerazione a canone. Diversamente il cluster Docker può aumentare o diminuire dinamicamente, in termini di numero di nodi secondo le necessità operative, su base oraria in accordo con la medesima modalità di remunerazione a consumo (orario) caratteristica dei servizi SPC-Cloud.

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

6.1. Elementi di offerta

La tabella di seguito riporta gli elementi di offerta previsti offerti come elementi di base

Profilo Istanza	Tipologia
ECaaS Business Enterprise	Nodo cluster per un'ora di uso
	Istanza ECaaS con 4 nodi cluster
	Nodo cluster aggiuntivo per un mese di uso
ECaaS Business Standard	Nodo cluster per un'ora di uso
	Istanza ECaaS con 4 nodi cluster
	Nodo cluster aggiuntivo per un mese di uso
CCaaS Business Standard	Nodo cluster per un'ora di uso
	Istanza CCaaS con 2 nodi cluster
	Nodo cluster aggiuntivo per un mese di uso

Elementi selezionabili del servizio CCaaS/ECaaS

La tabella di seguito fa riferimento ai componenti offerti come opzioni:

**Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1
CaaS: Enterprise Container as a Service**

Rev. 0

Specifiche del Servizio

Data di emissione
19/07/2017

Creazione immagini Docker (incluso 1 anno di aggiornamenti)	Tipologia
	Periodicità del prezzo unitario: per singola attività richiesta
	Immagine di complessità molto semplice
	Immagine di complessità semplice
	Immagine di media complessità
	Immagine di complessità elevata
	Immagine di complessità molto elevata
Aggiornamento immagini Docker per 1 ulteriore anno	Tipologia
	Periodicità del prezzo unitario: Mensile
	Immagine di complessità molto semplice
	Immagine di complessità semplice
	Immagine di media complessità
	Immagine di complessità elevata
	Immagine di complessità molto elevata
Creazione Orchestrazione di un singolo servizio applicativo	Tipologia
	Periodicità del prezzo unitario: per singola attività richiesta
	Servizio di complessità molto semplice
	Servizio di complessità semplice
	Servizio di media complessità
	Servizio di complessità elevata
Servizio di complessità molto elevata	
Monitoraggio e Incident management di	Tipologia
	Periodicità del prezzo unitario: mensile

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

un singolo servizio applicativo Business Enterprise	Servizio di complessità molto semplice
	Servizio di complessità semplice
	Servizio di media complessità
	Servizio di complessità elevata
	Servizio di complessità molto elevata
Monitoraggio e Incident management di un singolo servizio applicativo Business Standard	Tipologia
	Periodicità del prezzo unitario: mensile
	Servizio di complessità molto semplice
	Servizio di complessità semplice
	Servizio di media complessità
	Servizio di complessità elevata
	Servizio di complessità molto elevata

Elementi aggiuntivi del servizio CCaaS/ECaaS

6.1.1. Livelli di complessità di alcuni elementi a catalogo

Nella tabella sopra sono riportati elementi di offerta che si basano su una classificazione di complessità dell'elemento stesso. Questa complessità si basa su dei criteri di valutazione che tengono conto di fattori rilevanti nel contesto di sviluppo di servizi e componenti applicativi a mezzo della tecnologia Containers. Ci sono tre differenti classificazioni usate nei diversi elementi di offerta.

6.1.2. Livello di complessità per il monitoring e incident management di un servizio applicativo

Questi sono i criteri considerati:

- **Numero di porte:** si tratta del numero di porte utilizzate per l'interconnessione in rete dei servizi, utilizzate sia nelle immagini Docker che nei progetti di composizione/orchestratura dei servizi. Esprimono un fattore di complessità in relazione alle dipendenze di un determinato servizio applicativo con servizi esterni all'applicazione stessa;
- **Numero di reti virtuali:** è il numero di reti virtuali create nel cluster Docker ed usate dal servizio applicativo, per separare/distribuire nel modo più conveniente i flussi di interconnessione tra componenti applicativi nell'ambito di un'orchestrazione nel cluster Docker;
- **Numero di immagini:** è il numero di componenti applicativi (riconducibili ad immagini Docker) usate nel contesto di un servizio applicativo implementato tramite la piattaforma CCaaS/ECaaS;
- **Numero di volumi:** è il numero di *mount-point* utilizzati per gestire la persistenza dei dati in un determinato servizio applicativo sia su storage specifico che condiviso;

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

- **Autoscaling:** indica la necessità di implementare/gestire una soluzione di auto-scaling del servizio applicativo (controllata dall'applicazione stessa) sul cluster Docker;
- **Supporto per l'High Availability:** indica la necessità di poter garantire la resilienza del servizio applicativo nel contesto del *deployment* effettuato nel cluster Docker;
- **Constraints:** è un fattore che tiene conto del numero di constraints applicati nel contesto del deployment del servizio applicativo sul cluster Docker. Ad esempio un constraint può essere il vincolo di associare un Container (che ospita un componente applicativo) a uno specifico nodo del cluster Docker. Un altro criterio per definire un constraint può essere di assicurare che uno specifico Container venga ospitato solo su nodi in cui la capacità di memoria disponibile sia superiore ad una certa soglia. In generale con i *constraints* si è in grado di ottimizzare le caratteristiche di erogazione di un servizio sulla base di criteri legati alle prestazioni, resilienza, scalabilità, ecc.
- **Numero minimo di Containers attivi:** questo criterio evidenzia la diversità – in termini funzionali - dei componenti (Containers) che costituiscono un servizio applicativo. Il numero di Container attivi di un servizio applicativo può essere determinato dalle necessità di scalabilità operativa ed in questo caso non rappresenta un fattore di complessità. Diversamente se il numero è determinato dal ruolo che ogni Container ha nel contesto del servizio (ad es. un DB o piuttosto un application server o un qualsiasi microservizio) allora questo comporta una crescita della complessità per la gestione. In questo senso questo criterio misura il numero minimo di Container, cioè quelli non legati a necessità di auto-scaling e che devono essere sempre attivi.

La seguente tabella fornisce le informazioni per determinare la complessità in base ai criteri sopra esposti per la creazione di template di composizione/orchestratura dei servizi, sia per l'erogazione delle funzioni di monitoring ed incident management di servizi applicativi rilasciati dal cliente sulla propria istanza CCaaS/ECaaS.

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

	numero di porte	numero di reti	numero di immagini	numero di volumi	autoscaling	high availability	applicazione constraints	numero minimo di Containers
Containers Orchestration design								
Complessità molto semplice	2	1	2	2	0	0	0	1
Complessità semplice	4	2	4	4	1	1	1	2
Media complessità	6	4	6	6	1	1	1	6
Complessità elevata	10	8	10	10	1	1	1	10
Complessità molto elevata	20	10	20	16	1	1	1	16
Monitoring & Incident Management								
Complessità molto semplice	3	1	4	4	0	0	0	1
Complessità semplice	4	2	4	4	1	1	1	2
Media complessità	6	4	6	6	1	1	1	6
Complessità elevata	10	8	10	10	1	1	1	10
Complessità molto elevata	20	10	20	16	1	1	1	16

6.1.3. Valutazione della complessità per la creazione di immagini Docker

La complessità relativa alla creazione e manutenzione di un'immagine Docker non è sempre determinabile con precisione perché ci possono essere diverse variazioni al riguardo. In ogni caso come base viene presa in considerazione la seguente classificazione che tiene conto della tipologia del contenuto di un'immagine.

			
Contratto Quadro SPC Cloud Lotto 1 CaaS: Enterprise Container as a Service			
Rev. 0	Specifiche del Servizio		Data di emissione 19/07/2017

Livello di complessità	Tipologia di soluzione (esemplificativo)
Complessità molto semplice	Web server, runtime applicativo (python, ruby, ecc.), proxy server
Complessità semplice	Web server con scripting engine (PHP, WSGI python, ecc.), Load balancer applicativo
Media complessità	Database "leggero", SQL o No-SQL, KV store (mysql, Redis, ecc.)
Complessità elevata	Database enterprise, SQL o No-SQL (PostgreSQL, Oracle SE, Informix, DB2, MongoDB), application server
Complessità molto elevata	Application Server complesso, integration bus, (WebSphere, WebLogic)

6.2. Setup istanza ECaaS/CCaaS

Il servizio ECaaS/CCaaS è interamente sviluppato secondo i seguenti criteri:

- utilizzo di metodologie CI/CD e DevOps
- procedure di build, configurazione ed installazione fortemente automatizzate
- tutti i software e strumenti utilizzati sono implementati tramite container Docker

Queste caratteristiche permettono di poter portare a termine un'installazione e configurazione di un'istanza completa di ECaaS/CCaaS, sulla piattaforma SPC-Cloud, in tempi relativamente brevi, solitamente nell'ordine di una settimana, a condizione di avere l'infrastruttura disponibile e configurata per l'accesso ad Internet (è sufficiente l'apertura in ingresso e uscita per i protocolli HTTP/HTTPS, anche attraverso proxy e/o reverse proxy).

I requisiti infrastrutturali non sono stringenti, è sufficiente avere a disposizione:

- il numero minimo necessario di macchine fisiche o virtuali su un qualsiasi hypervisor o architettura Cloud – 10 VM per ECaaS e 7 per CaaS – a cui vanno aggiunti 4 nodi iniziali del cluster per ECaaS e 2 per CCaaS.
- avere uno qualsiasi dei sistemi operativi in matrice di supportabilità Docker – Linux l'utente può scegliere quale sistema operativo usare tra quelli disponibili nel catalogo SPC-Cloud in ambito VDC;
- un'area di storage condiviso per i dati ampia a sufficienza per contenere i volumi ECaaS e tutti i volumi applicativi. Lo storage di base fornito è pari a 500GB.; ulteriore capacità può essere fornita tramite il catalogo SPC-Cloud relativi alle risorse VDC.

Ad alto livello, la procedura attivazione di un'istanza ECaaS/CCaaS, prevede l'uso di un numero ristretto di immagini e l'esecuzione di un numero ristretto di container che si occupano dell'installazione – nei tenant previsti allo scopo - in maniera completamente automatica di tutte le altre immagini e della partenza di tutti gli altri container che compongono l'infrastruttura completa.

Il setup dell'istanza ECaaS/CCaaS è incluso nel prezzo degli elementi a listino relativamente al profilo istanza prescelto.