

CSR-INFRA-2019-2020

Consulenza e supporto a RAS nell'ambito dei progetti di evoluzione e razionalizzazione delle infrastrutture IT/TLC del data center regionale e servizi di gestione e assistenza - Anni 2019-2020

## Interventi integrativi per emergenza COVID-19 e operatività a distanza

### Azione intervento I04 - Sito secondario - Predisposizione sito Tiscali Sa Illetta

Specifiche di esecuzione e condizioni di servizio

Data documento: 08.03.2021  
File: CSR-INFRA-2019-2020\_InterventiUrgentiCovid19\_I04\_SpecificheCondizioniServizio  
Versione: 01

Redazione:



Sardegna IT  
Andrea Stefano Sardu -  
UPP - Centro Servizi Regionali

Sandro Costa  
UPP - Progettazione e gestione progetti

Rilascio: Alessio Setzu  
UPP - Progettazione e gestione progetti  
Referente operativo per l'incarico CSR-INFRA-2019-2020

Trasmesso a:



Assessorato degli Affari generali, riforma e personale della Regione  
Direzione Generale dell'Innovazione e Sicurezza IT  
Servizio Agenda Digitale

Documento di specifiche e condizioni particolari di fornitura: da allegarsi a parte integrante del contratto per l'affidamento al fornitore



## CSR-INFRA-2019-2020

Interventi urgenti per le infrastrutture ICT RAS correlati all'emergenza COVID-19  
e per favorire l'operatività a distanza

**Autori**

<i>Autori del documento</i>	<i>Struttura di appartenenza</i>	<i>Parte del documento</i>	<i>Note</i>
Andrea Stefano Sardu	UPP CSR Centro servizi regionali	Tutte	Redazione
Alessio Setzu	UPP - Progettazione e gestione progetti	Tutte	Redazione
Sandro Costa	UPP - Progettazione e gestione progetti	Tutte	Rilascio

**Storia delle modifiche**

<i>Vers. Ed.</i>	<i>Data</i>	<i>Descrizione modifiche</i>
01.00	08.03.2021	Rilascio

**Acronimi e definizioni**

Acronimo	Descrizione
CED/CSR	CED della Regione Autonoma della Sardegna, sito in via Posada n. 1 - Cagliari
RAS	Regione Autonoma della Sardegna
RTR	Rete telematica regionale
SAL	Stato avanzamento lavori
SLA	Service Level Agreement - Livelli di servizio definiti contrattualmente

## Sommario

<b>1</b>	<b>Premesse</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo del documento	4
1.2	Organizzazione espositiva del documento	4
<b>2</b>	<b>Il contesto di riferimento e l'identificazione del sito</b>	<b>4</b>
2.1	Esigenze della RAS e interventi programmati	4
2.2	Identificazione del sito di delocalizzazione	5
2.2.1	<i>Posizione</i>	6
2.2.2	<i>Infrastrutture di collegamento alla RTR su portante in fibra ottica</i>	6
2.2.3	<i>Collegamenti interni a sito e raccordi di attestazione e permutazione</i>	8
2.3	Prossimi sviluppi dell'infrastruttura della RTR nel progetto RTR-Kentos	9
2.4	Condizioni ambientali e servizi di housing e facility management disponibili	9
<b>3</b>	<b>Specifiche e condizioni di fornitura del servizio richiesto</b>	<b>10</b>
3.1	Esigenze di progetto	10
3.2	Fasi di esecuzione del progetto	10
3.2.1	<i>Componenti tecnologiche in corso di consegna</i>	10
3.2.2	<i>Predisposizione collegamenti su rete RTR</i>	11
3.3	Specifiche e condizioni del servizio richiesto presso il sito Sa Illetta	12
3.3.1	<i>Servizio di housing</i>	13
3.3.2	<i>Servizi sistemistici e di connettività</i>	14
3.3.3	<i>Servizi complementari</i>	14
3.3.4	<i>Livelli di servizio richiesti - SLA</i>	15
3.4	Modalità operative	15
3.5	Tempi di esecuzione e durata del contratto	16
3.5.1	<i>Avvio anticipato in via d'urgenza</i>	16
3.6	Dimensionamento economico dei servizi richiesti	17
<b>4</b>	<b>Accertamento della regolare esecuzione dei servizi e pagamenti</b>	<b>17</b>
4.1	Verifiche in corso di esecuzione	17
4.2	Stati intermedi e stato finale di SAL, fatturazione e pagamento	18
4.3	Penali applicabili	19
<b>5</b>	<b>Condizioni da prevedersi a termine del periodo di copertura contrattuale</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Informative per l'esecuzione del contratto e norme finali</b>	<b>20</b>
6.1	Clausola etica	20
6.2	Trattamento dei dati personali	20
6.3	Responsabile del procedimento	21
6.4	Rinvio normativo	21
6.5	Foro competente	21

## CSR-INFRA-2019-2020

Interventi integrativi per emergenza COVID-19 e operatività a distanza

Azione intervento I04 - Sito secondario - Predisposizione sito Tiscali Sa Illetta

### Specifiche di esecuzione e condizioni di servizio

---

## 1 Premesse

### 1.1 Scopo del documento

In riferimento al più generale piano degli interventi da attuarsi per rispondere alle esigenze rappresentate da RAS DG Innovazione e sicurezza IT in merito alla necessità di potenziare le capacità di calcolo e delle risorse infrastrutturali del data center della RAS di via Posada, e di cui a descrizione nell'elaborato tecnico:

*CSR-INFRA-2019-2020*

*Intervento 07*

*Interventi integrativi per emergenza COVID-19 e operatività a distanza*

*Interventi urgenti per le infrastrutture ICT RAS*

*aggiornato a vers. 03 del 24.02.2021*

che comunque si richiama ad allegato complementare e di contesto per quanto ora di più specifico esposto nel seguito, questo documento costituisce definizione delle specifiche di esecuzione e delle condizioni di servizio da riferirsi specificatamente per l'esecuzione della:

**Azione intervento I04 -**

**Sito secondario - Predisposizione sito Tiscali Sa Illetta**

### 1.2 Organizzazione espositiva del documento

Al riguardo questo documento espone:

- in un primo capitolo di riferimento e richiamo al contesto, le motivazioni correlate all'identificazione del sito secondario presso la sede di Sa Illetta e le condizioni al contorno che sono state già preventivamente osservate e considerate da RAS già anche in fase di affidamento dell'incarico a Sardegna IT di provvedere per la realizzazione degli interventi identificati come *Interventi urgenti per le infrastrutture ICT RAS*
- nei successivi capitoli le specifiche e condizioni particolari richieste al fornitore per le attività preliminari da condursi e per il mantenimento dei servizi, oltre a quanto da assumersi all'atto della definizione contrattuale

---

## 2 Il contesto di riferimento e l'identificazione del sito

### 2.1 Esigenze della RAS e interventi programmati

Tra le esigenze che sono considerate nel più generale programma di interventi identificati nel documento richiamato in premessa, si richiama la specifica linea di Azione 01 così preliminarmente definita ad obiettivo di realizzazione:

- **Azione 01** - Delocalizzazione presso altro sito esterno al data center RAS, atto ad ospitare un nodo decentralizzato da destinarsi a funzionalità di backup ed eventualmente servizi di recovery o bilanciamento in complemento ai servizi resi dal data center primario di RAS, e ad ampliamento delle disponibilità di storage che conseguono all'incremento delle soluzioni adottate e in adozione per il corso della emergenza COVID-19

Questa azione richiede identificazione di un sito esterno al data center RAS, presso cui delocalizzare parte delle infrastrutture tecnologiche che sono state previste in urgente acquisizione e per ospitare un nodo decentralizzato come sopra definito.

Il Piano di azione approvato da RAS ha considerato al riguardo la valutazione e preventiva verifica di fattibilità meglio specificata con la linea esecutiva di Intervento I04, come di seguito caratterizzato:

<i>Rif.</i>	Intervento 04
<i>Risultato</i>	Predisposizione, avviamento e conduzione sito secondario presso Tiscali Sa Illetta
<i>Descrizione</i>	L'intervento ha lo scopo di predisporre presso il data center di Tiscali Sa Illetta - indicato da RAS - la logistica e la connettività necessaria alla messa in esercizio degli apparati da acquisirsi con intervento I03 per i servizi di backup, disaster recovery e business continuity
<i>Specifiche della soluzione individuata</i>	Il data center di Tiscali Sa Illetta ospita la sala Janna, connessa con il data center di via Posada con link RTR attualmente a 1 Gbps. Il progetto RTR Kentos 3 della RAS prevede inoltre di specializzare il nodo di rete presso la sede di Sa Illetta e l'upgrade della connettività a 100 Gbps

Per tale intervento I04 è stato altresì considerato il seguente dimensionamento tecnico che tiene anche conto di quanto complementare è stato considerato dal Piano di azione stesso su distinto Intervento I03 che ha dettagliato le componenti tecnologiche costituite dalle componenti di storage NetApp FAS8300 e NetApp HCI da installarsi appunto presso il data center alternativo all'infrastruttura del CED/CSR di RAS sito in Cagliari Via Posada.

Presso il sito alternativo, identificato presso il data center di Tiscali Sa Illetta, si hanno da realizzarsi e considerare le seguenti attività e servizi di funzionamento:

<i>Housing</i>	<p>Il servizio di housing deve rendere disponibili tutte le risorse necessarie a ospitare gli apparati identificati con intervento 03. Il servizio comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisposizione e messa disposizione di spazio rack dedicato a storage e sistema iperconvergenza</li> <li>- cablaggi, alimentazione elettrica, raffrescamento e logistica</li> </ul>
<i>Connettività</i>	<p>Il servizio deve consentire la connettività verso il sito primario di via Posada e verso Internet per l'erogazione dei servizi di disaster recovery e business continuity.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- connettività verso RTR/Janna 10 Gbps</li> <li>- connettività verso Internet per l'erogazione dei servizi a 1Gbps</li> <li>- connettività per i servizi di management fino a 100/1000 Mbps con switch dedicato per 24 porte e accesso con IP dedicati</li> </ul>
<i>Assistenza e manutenzione</i>	- assistenza e manutenzione su tutti i servizi

## 2.2 Identificazione del sito di delocalizzazione

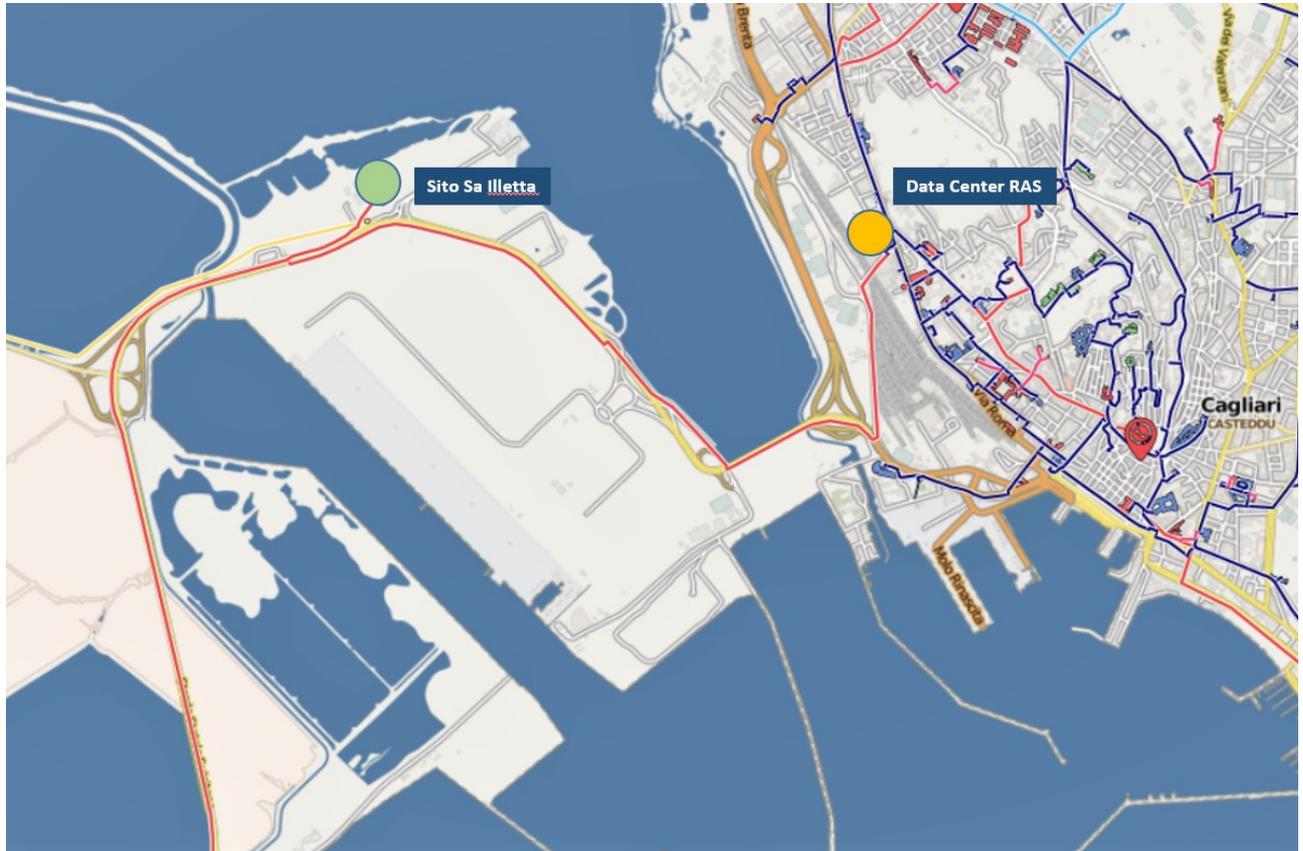
Il sito di delocalizzazione è stato indentificato presso il data center Tiscali situato in località Sa Illetta - Cagliari - SS. 195 km 2,300.

L'identificazione di tale sito è motivata dall'accertata presenza e soddisfacimento delle seguenti condizioni:

- il sito risponde appieno a requisiti di già pronta predisposizione delle adeguate condizioni logistiche, ambientali e di accesso potendo pertanto il servizio di housing e facility management e immediata disponibilità per poter provvedere e fruirla in merito, anche con servizi di continuità, presidio, sicurezza garantiti anche in modalità H24/365;
- presso detto sito la RAS è già localizzata con presenza del nodo di rete Janna, infrastruttura di rete in fibra ottica per la tratta di collegamento sottomarino Sa Illetta - Mazara del Vallo;
- il sito è inoltre servito da collegamenti in fibra ottica dell'infrastruttura RAS della Rete Tematica Regionale RTR che considerano anche già connessioni dirette punto-punto con il data center RAS sito in Cagliari Via Posada, con altro nodo POP in Cagliari della RTR e con disponibilità di coppie di fibra ottica utilizzabili e permutabili sia lato sito Sa Illetta, sia lato sito Data Center RAS, per anche realizzare collegamenti ulteriori verso la rete RTR nelle tratte metropolitane di Cagliari e sia verso la sede di Sardegna Ricerche e del CRS4 di Pula; inoltre il sito di Sa Illetta è dislocato lungo il percorso dell'anello di backbone in fibra ottica della RTR della tratta tra il POP di Cagliari e il POP di Iglesias, potendo consentire all'occorrenza di intercettare il collegamento fisico e di specializzare il sito di Sa Illetta anch'esso a ulteriore POP della RTR, così come già in fase di fattibilità assunta con il progetto RTR-Kentos di RAS che considera l'evoluzione della RTR per upgrade a banda di 100 Gbps;
- il sito, anche per quanto sopra così richiamato, già ospita infrastrutture RAS impiegate per le funzionalità del sistema Janna e per le connessioni con il data center RAS di Via Posada e altre sedi (Sardegna Ricerche, CRS4)

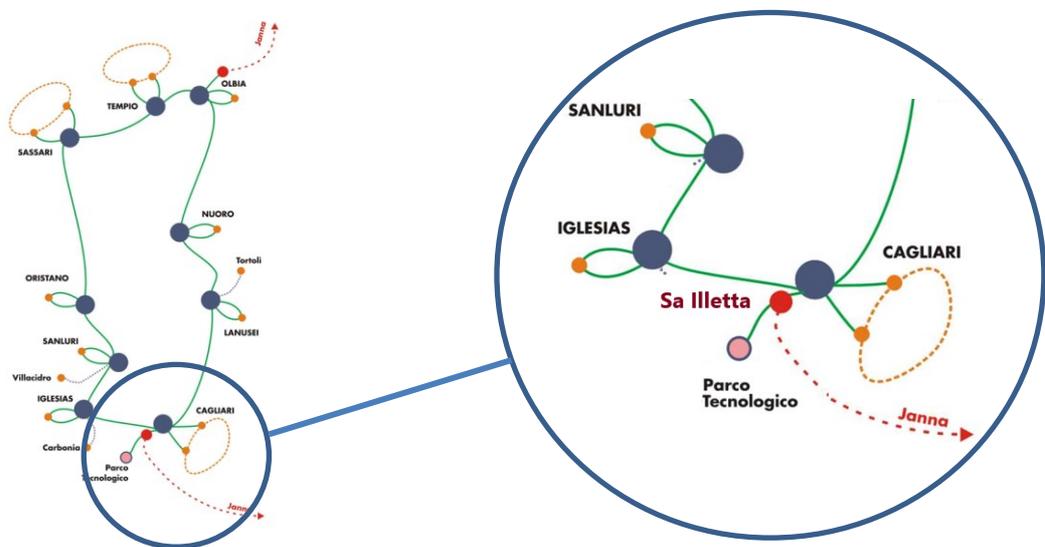
### 2.2.1 Posizione

Nella rappresentazione cartografica seguente è identificata la localizzazione del sito Sa Illetta e sono rappresentate le tratte (in colorazione rossa) asservite dall'infrastruttura in fibra ottica della rete tematica regionale RTR che identificano i percorsi di collegamento già oggi disponibili.



### 2.2.2 Infrastrutture di collegamento alla RTR su portante in fibra ottica

Nello sviluppo dei percorsi di collegamento in rete sopra mostrati in figura, il sito di Sa Illetta è identificato come nodo della RTR in quanto attestazione del collegamento di rete in fibra ottica sottomarina per la tratta Cagliari - Mazara del Vallo del Consorzio Janna a cui la RAS partecipa con propria quota azionaria.



Nello sviluppo dei percorsi di collegamento in rete sopra mostrati in figura, presso il sito Sa Illetta sono inoltre attestate le coppie di fibra ottica a servizi diretto di collegamento per le seguenti tratte principali, tutte nella disponibilità di uso della RAS:

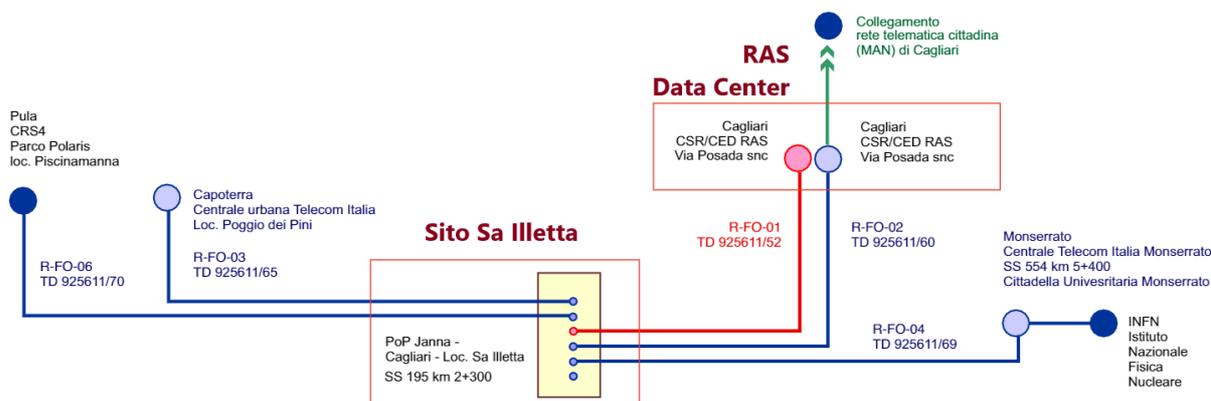
ID Tratta	Sede A	Sede B	km
R-FO-01	Cagliari - PoP Janna - loc. Sa Illetta - SS 195 km 2+300	Cagliari - CSR/CED RAS - via Posada snc	5,1
			<b>5,1</b>

ID Tratta	Sede A	Sede B	km
R-FO-02	Cagliari - PoP Janna - loc. Sa Illetta - SS 195 km 2+300	Cagliari - CSR/CED RAS - via Posada snc	5,1
			<b>5,1</b>

ID Tratta	Sede A	Sede B	km
R-FO-03	Cagliari - PoP Janna - loc. Sa Illetta - SS 195 km 2+300	Capoterra – Centrale Telecom Italia "Bivio Capoterra"	10,9
	Capoterra – Centrale Telecom Italia "Bivio Capoterra"	<b>Capoterra - Centrale urbana Telecom Italia - loc. Poggio dei Pini</b>	4,5
			<b>15,4</b>

ID Tratta	Sede A	Sede B	km
R-FO-04	Cagliari - PoP Janna - loc. Sa Illetta - SS 195 km 2+300	Cagliari – Centrale Telecom Italia "Sant'Avendrace"	7
	Cagliari – Centrale Telecom Italia "Sant'Avendrace"	Cagliari – Centrale Telecom Italia "CEP"	2,5
	Cagliari – Centrale Telecom Italia "CEP"	Cagliari – Centrale Telecom Italia "Pirri"	1,9
	Cagliari – Centrale Telecom Italia "Pirri"	Cagliari – Centrale Telecom Italia "Monserrato"	1,4
	Cagliari – Centrale Telecom Italia "Monserrato"	Cagliari – Centrale Telecom Italia "Monserrato Università"	2,1
	Cagliari – Centrale Telecom Italia "Monserrato Università"	<b>Cittadella Universitaria - Monserrato</b>	0,7
		<b>15,6</b>	

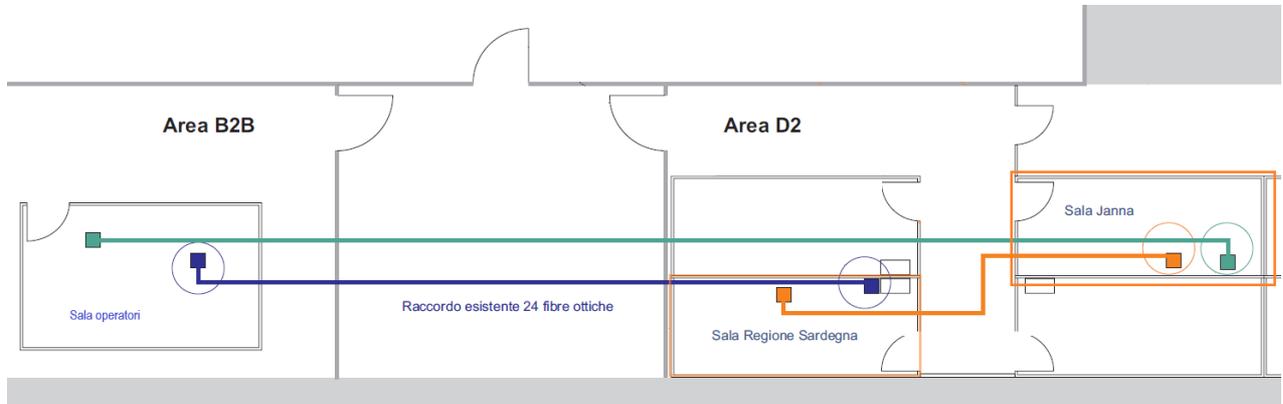
ID Tratta	Sede A	Sede B	km
R-FO-06	Cagliari - PoP Janna - loc. Sa Illetta - SS 195 km 2+300	Capoterra – Centrale Telecom Italia "Bivio Capoterra"	10,9
	Capoterra – Centrale Telecom Italia "Bivio Capoterra"	Sarroch – Centrale Telecom Italia	11,0
	Sarroch – Centrale Telecom Italia	Pula – Centrale Telecom Italia "Pula"	11,0
	Pula – Centrale Telecom Italia "Pula"	Pula – Centrale Telecom Italia "Is Molas"	4,2
	Pula – Centrale Telecom Italia "Is Molas"	<b>Pula - Sardegna Ricerche - Parco Polaris - loc. Piscinamanna CRS4</b>	2,3
			<b>39,4</b>



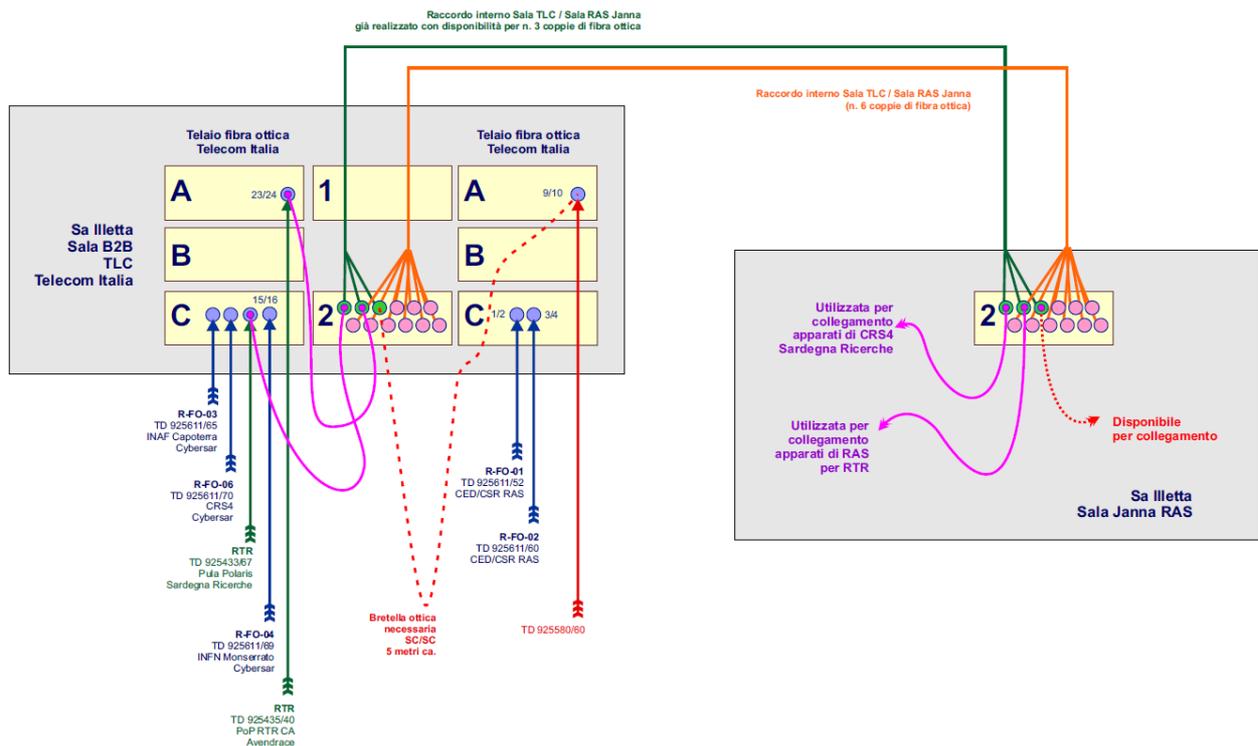
### 2.2.3 Collegamenti interni a sito e raccordi di attestazione e permutazione

Anche a livello di predisposizione del sito, sono già disponibili parte dei cablaggi interni di raccordo, attestazione e pannelli di permutazione utili a realizzare i collegamenti di rete secondo la dislocazione fisica degli apparati e dei nuovi sistemi che andranno ad essere ospitati presso la sede.

#### Raccordi di collegamento in cavo ottico



#### Pannelli di attestazione e permutazione coppie fibra ottica



## 2.3 Prossimi sviluppi dell'infrastruttura della RTR nel progetto RTR-Kentos

Considerata la dislocazione del sito nello sviluppo dell'anello di backbone della RTR e la già disponibilità e attestazione di infrastrutture per il collegamento in fibra ottica (sia alla RTR che alla rete Janna), la sede di Sa Illetta è candidata a specializzarsi ulteriormente come nodo POP della RTR nel progetto in fase di realizzazione RTR-Kentos che è concepito con il fine di accrescere fino a 100 Gpbs la capacità di banda trasmissiva della RTR.



## 2.4 Condizioni ambientali e servizi di housing e facility management disponibili

Il sito Sa Illetta, già concepito per costituire server farm, è di immediata fruibilità in quanto già caratterizzato da dotazione di impianti e servizi atti a poter consentire l'immediato utilizzo di spazi assegnabili per servizi di housing pienamente asserviti da tutti i necessari servizi di facility management e sicurezza.

Le condizioni logistiche, ambientali e di accesso ai locali sono identificate nelle seguenti assunte e riferimento:

### Condizioni ambientali (spazi condivisi e dedicati)

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| - Disponibilità stimata (per anno) | 99.99%  |
| - Aria condizionata                | Nx2 unità interne a pavimento per CED asservite da Nx2 refrigeratori d'acqua. |
| - Temperatura                      | 22° ± 2°  |
| - Umidità relativa                 | 40% - 65%   |
| - Illuminazione                    | 300 LUX typical   |
| - Carico del terreno               | 200 kg/m <sup>2</sup>   |

### Fornitura di energia all'attrezzatura del fornitore

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| - Disponibilità stimata (per anno) | 99.99%                                    |
| - Sistema di Energia AC            | 2xN UPS with integrated Battery/Inverters |
| - Fornitura di Energia AC          | 230V, 50 Hz, A + B Feed available         |

### Energia di riserva

- Forniture di AC: sistema UPS da 15 minuti, rafforzato dal generatore di riserva;
- Forniture di AC Generale: generatore di riserva dotato di attivazione automatica installato per aumentare la dotazione normale degli edifici;

### Sicurezza

- Sistema di sicurezza: Porte interne alle aree di housing monitorate via NOC 24x7x365
- Tipo: Accesso consentito con tessere di prossimità amministrative in remoto da NOC

### Localizzazione e spegnimento di incendio

- Localizzazione di incendio: sensori ottici
- Tipo di attrezzatura per spegnimento: sistema di gas inerti conforme agli standard locali d'incendio

### 3 Specifiche e condizioni di fornitura del servizio richiesto

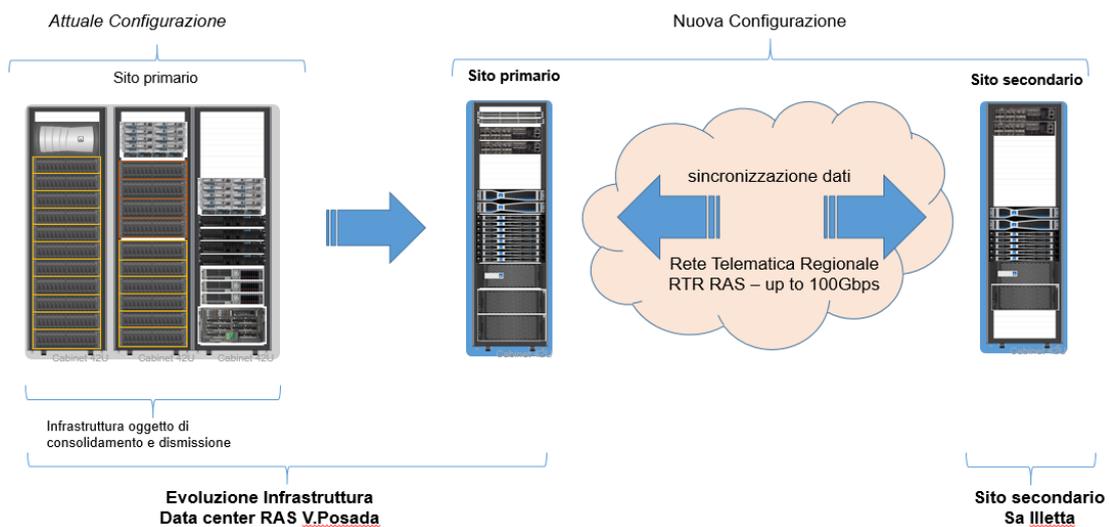
#### 3.1 Esigenze di progetto

Il piano di progetto, atto a soddisfare le esigenze di RAS a sostegno dell'attuazione di interventi integrativi per la razionalizzazione delle infrastrutture IT/TLC del data center principale sito in Cagliari Via Posada, ha inteso considerare la realizzazione di una infrastruttura, dislocata presso altro sito esterno, dedicata a servizi di backup e prime funzionalità di disaster recovery e business continuity.

Gli schemi seguenti sintetizzano l'intervento infrastrutturale e la dislocazione ripartita tra il sito principale del Data Center RAS in Cagliari Via Posada e il sito secondario di backup presso Sa Illetta.

Obiettivi di realizzazione

Entrambi i siti: Infrastruttura target identificata - Sistema HCI (x Vmware) + Sistema FAS (Dati Applicativi / Repository)



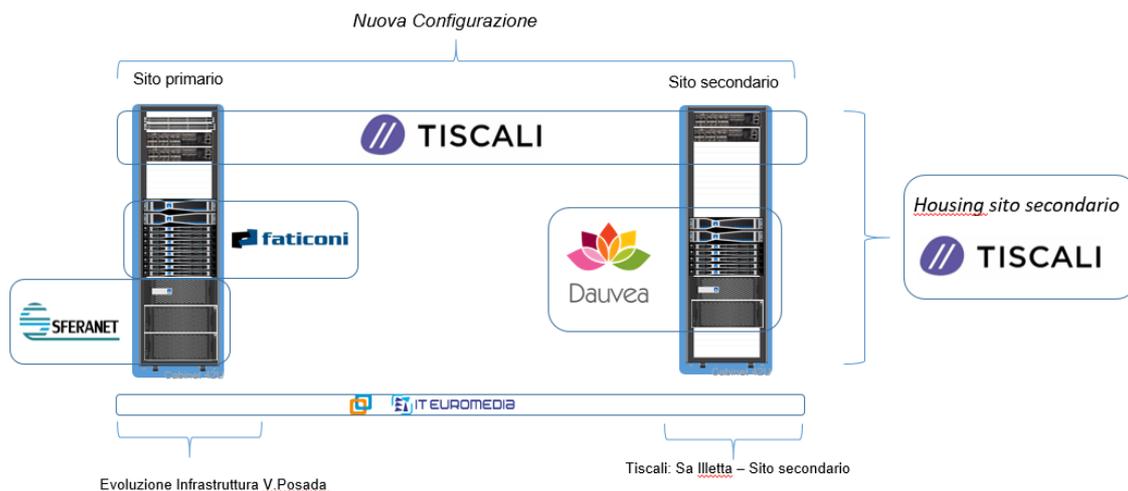
#### 3.2 Fasi di esecuzione del progetto

##### 3.2.1 Componenti tecnologiche in corso di consegna

Per quanto relativo alle componenti di fornitura, Sardegna IT (su affidamento avuto dalla RAS) ha provveduto avviando le procedure di acquisizione sul mercato, con gara ad evidenza pubblica, per le seguenti linee di intervento:

Linea di intervento
01 - Sito primario - Componente storage NetApp FAS8300
02 - Sito primario - Componente di iperconvergenza
03 - Sito secondario - Componenti storage e iperconvergenza
05 - Connettività ethernet per HCI e SAN per lo storage
06 - Licenze WMWare

ciascuna delle quali già aggiudicata e ora in fase avanzata di esecuzione con prossima consegna e installazione attesa nel corso del corrente mese di marzo 2021. Tale fase di esecuzione, secondo le condizioni stabilite dalla procedura di gara, prevede il coinvolgimento sinergico di diversi fornitori risultati aggiudicatari, ciascuno di questi con quota parte da realizzare come da schema seguente:



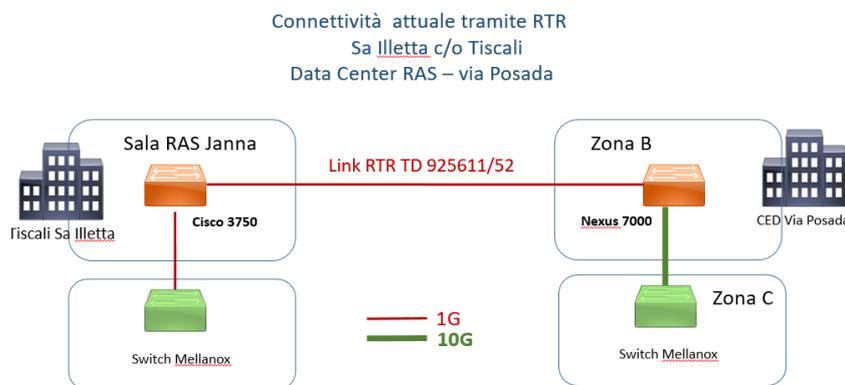
### 3.2.2 Predisposizione collegamenti su rete RTR

Il collegamento primario tra la sede della server farm di RAS sita in Cagliari Via Posada e la sede del sito secondario di backup identificata presso Sa Illetta è previsto realizzarsi a cura di RAS stessa con la disponibilità delle attuali infrastrutture fisiche di tratta in fibra ottica e apparati RAS della RTR.

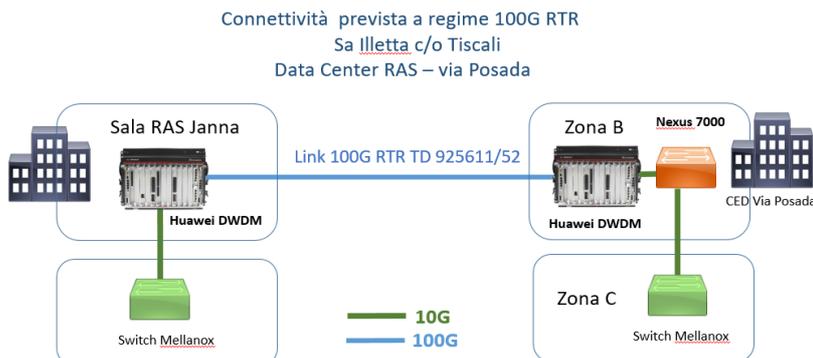
Attualmente si dispone di un link da 1G (TD 925611/52) che è operativo e attestato presso la sala Janna di RAS in sito Sa Illetta e che ha terminazione diretta presso il data center RAS in Cagliari via Posada, realizzando così collegamento dedicato punto-punto.

Il collegamento in sala Janna è servito dallo switch RTR Cisco 3750 Metro per terminare in via Posada sui Nexus 7000 della RTR.

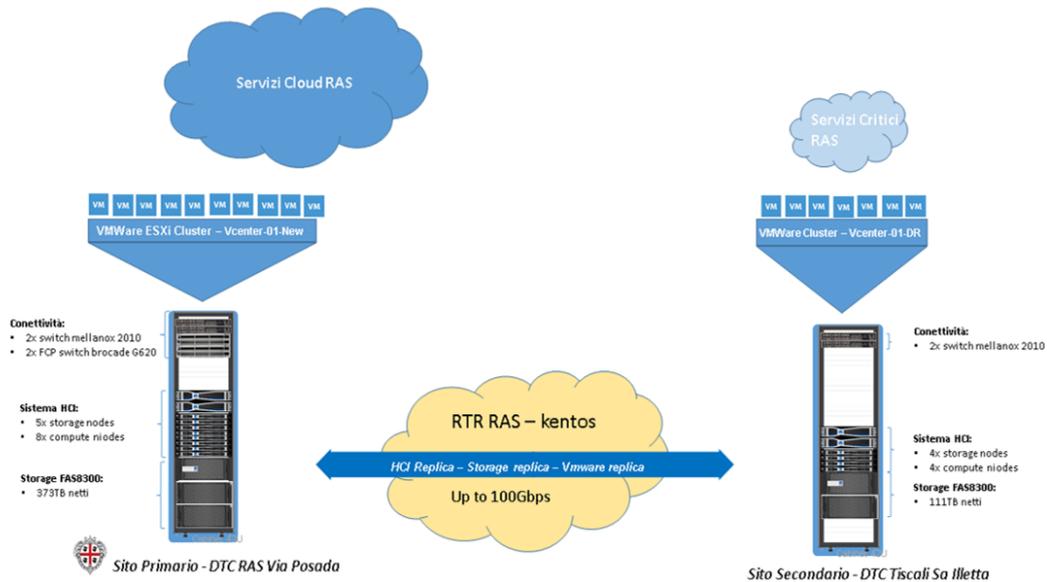
Gli switch Mellanox, previsti in fornitura su intervento I05, dovranno essere collegati in sala Janna all'apparato Cisco 3750 Metro RTR (attualmente link da 1G) e ai due Nexus 7000 del data center RAS di Cagliari via Posada in doppio link da 10G).



Tale configurazione è di immediata esecuzione e sarà utilizzata per il corso del primo periodo di attivazione e funzionamento del nodo secondario che, con i prossimi interventi evolutivi previsti per la RTR con progetto Kentos, assumerà la definitiva configurazione di collegamento con capacità trasmissiva incrementata fino a 100 Gbps, secondo lo schema seguente:

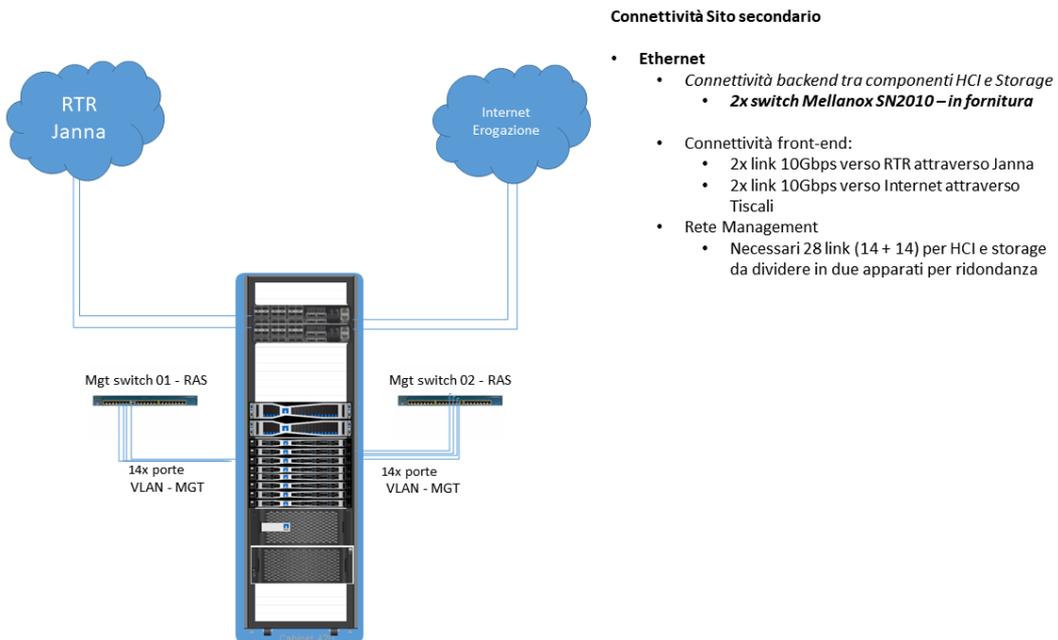


Si viene così a realizzare quanto anche di seguito rappresentato con lo schema seguente previsto a Piano di progetto:



### 3.3 Specifiche e condizioni del servizio richiesto presso il sito Sa Illetta

Secondo il piano di progetto, e in riferimento alle componenti infrastrutturali già identificate e in corso di implementazione, presso il sito secondario in Sa Illetta è prevista la seguente configurazione e predisposizione di ambiente housing ospitante, oltre a connettività di rete:



#### Connettività Sito secondario

- **Ethernet**
  - Connettività backend tra componenti HCI e Storage
    - **2x switch Mellanox SN2010 – in fornitura**
  - Connettività front-end:
    - 2x link 10Gbps verso RTR attraverso Janna
    - 2x link 10Gbps verso Internet attraverso Tiscali
  - Rete Management
    - Necessari 28 link (14 + 14) per HCI e storage da dividere in due apparati per ridondanza

In particolare, presso il sito Sa Illetta, e a soddisfacimento delle esigenze di progetto considerate con la linea di intervento I04, si necessita acquisire le seguenti componenti di servizio:

<i>Housing</i>	<p>Il servizio di housing deve rendere disponibili tutte le risorse necessarie a ospitare gli apparati identificati con interventi 03 e 05. Il servizio comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisposizione e messa disposizione di armadio e spazio rack dedicato a storage e sistema iperconvergenza</li> <li>- cablaggi, alimentazione elettrica, raffrescamento e logistica</li> <li>- realizzazione dei raccordi verso la sala Janna</li> </ul>
<i>Connettività</i>	<p>Il servizio deve consentire la connettività verso il sito primario di via Posada e verso Internet per l'erogazione dei servizi in modalità disaster recovery (DR) e/o business continuity (BC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- connettività ridondata di livello 2 e livello 3 verso il sito primario di V. Posada attraverso la rete telematica regionale RTR/Janna a 10 Gbps per la comunicazione dei servizi erogati in modalità DR e BC e le repliche e sincronizzazioni dei dati da e verso il sito primario.</li> <li>- connettività ridondata di livello 2 e livello 3 verso Internet per l'erogazione dei servizi applicativi RAS a 1 Gbps con IP dedicati</li> <li>- servizi di sicurezza/VPN/firewalling per l'erogazione dei servizi RAS degli apparati dal sito secondario di Sa Illetta e gestione degli apparati.</li> <li>- connettività con apparati dedicati e ridondata per i servizi di management degli apparati relativi ai sotto-interventi I03 e I05 per un totale di 28 porte (14+14 link) fino a 100/1000 Mbps</li> </ul>
<i>Servizi di facility management</i>	Servizi di facility management per il coordinamento, controllo e autorizzazione accessi per il personale RAS, Sardegna IT e aggiudicatari delle forniture
<i>Assistenza e manutenzione</i>	Assistenza e manutenzione su tutti i servizi 24x7x365
<i>Durata servizi</i>	Fase iniziale di allestimento e predisposizione fino a messa in produzione 36 mesi di servizi housing e facility management continuativi a far data dalla messe in produzione

Di seguito si indicano le specifiche e condizioni da soddisfarsi.

### 3.3.1 Servizio di housing

<i>Predisposizione del sito ospitante</i>	<p>Presso il sito Sa Illetta è richiesta l'identificazione di apposita zona atta ad ospitare gli apparati di RAS da contenersi in apposito armadio rack appositamente predisposto su cui ricevere tutte le componenti di apparato oggetto di fornitura e meglio identificate dall'intervento I03 e parte di I05 del Piano generale di progetto.</p> <p>Lo spazio assegnato deve essere identificato all'interno della server farm asservita dagli impianti di alimentazione elettrica, condizioni ambientali e di sicurezza come richiamato al precedente paragr. 2.4; lo spazio di locazione dovrà essere circoscritto e chiaramente identificato all'interno della server farm al fine di preservare accessi e/o contatti accidentali qualora in zone circostanti di passaggio e/o destinate ad ospitare componenti e rack di altri fornitori.</p> <p>Qualora nella possibilità, è ammessa l'identificazione di posizionamento entro la zona già assegnata a RAS nella disponibilità di spazi prevista per la rete Janna.</p> <p>L'assegnazione e organizzazione degli spazi assegnati, secondo le condizioni ambientali richiamate al paragr. 2.4 deve garantire adeguata illuminazione degli ambienti, idonea capacità di carico su piano di appoggio e/o pavimento flottante e il mantenimento di ottimali condizioni di temperatura, umidità e raffreddamento in genere.</p>
<i>Requisiti rack per contenimento e alimentazione apparati</i>	<p>È richiesta disponibilità rack in grado di ospitare le apparecchiature di storage, di iperconvergenza e apparati per la connettività. Tale rack dovrà essere opportunamente attrezzato per il cablaggio delle componenti e avere le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rack units: 42</li> <li>- larghezza: 60,9 cm</li> <li>- profondità: 128 cm</li> </ul> <p>L'alimentazione al rack, in corrente alternata CA monofase 230 V, 50Hz, dovrà essere sostenuta in modalità privilegiata, sotto sistema di continuità UPS e gruppo di continuità, con due distinte linee di alimentazione elettrica terminate con prese da 32A.</p> <p>L'impegno nominale di potenza e stima del consumo previsto è da intendersi medio su base annua pari a 3 kWh; tale consumo elettrico potrà essere misurato e monitorato nel corso di opportuno periodo di osservazione e qualora dovesse risultare superiore a tale media dovrà essere opportunamente segnalato ed eventualmente portato ad osservazione su possibili condizioni di contenimento, ovvero rivisitazione delle condizioni e canoni di fornitura del servizio se da considerarsi, nel regime a medio e lungo termine, a significativa incidenza e comunque limitatamente ai soli costi dei consumi energetici (vedasi al riguardo prossimo paragr. 3.3.3)</p>

<b>Requisiti di collegamento e cablaggi</b>	<p>Se non già risultanti disponibili, dovranno essere realizzati gli opportuni raccordi di permutazione e cablaggi interni al sito atti a garantire il collegamento in fibra ottica per la connettività diretta verso la RTR tramite le coppie già nella disponibilità di RAS e/o quanto comunque necessario di raccordo interno al sito verso la sala Janna RAS e per il collegamento dei link di connettività internet dipartimentali per i servizi di erogazione e management di seguito meglio specificati alla voce “connettività”</p> <p>Quale collegamento diretto è richiesta predisposizione per connettività ridondata di layer 2 verso il sito primario di Via Posada attraverso la sala Janna e RTR. Tale connettività dovrà essere effettuata mediante link fisici con cavi in fibra OM4 LC-LC per connettività fino a 10Gbps dagli apparati Mellanox all'interno del rack fornito e facenti parte dell'intervento I05 verso gli apparati della sala Janna di interconnessione RTR.</p>
<b>Servizi accessori</b>	<p>L'accesso al sito di Sa Illetta, e internamente a questo, alla dislocazione ospitante l'armadio rack, dovrà essere regolamentato da apposito servizio di sicurezza e controllo registro degli accessi garantito 24x7x365 anche contattabile direttamente per via telefonica in qualsiasi fascia oraria e tale da ricevere richiesta di prenotazione di accesso al sito sia preventivamente programmata ma anche in caso di necessità e urgenza, che possa rendersi a nome di personale RAS e/o della stazione appaltante Sardegna IT, ovvero anche da parte di personale tecnico di fornitori incaricati; al riguardo sarà cura di Sardegna IT comunicare preventivamente l'elenco del personale autorizzato a fare accesso al sito.</p> <p>Nel caso di accesso al sito dovrà tenersi registrazione della richiesta di prenotazione e dell'orario di inizio e termine dell'intervento condotto dal personale autorizzato; se necessario, dovrà essere inoltre garantito un servizio di accompagnamento al personale stesso.</p> <p>La stazione appaltante potrà richiedere periodicamente, o qualora necessario per un dato evento, apposito report riepilogativo degli accessi autorizzati e condotti presso il sito ospitante gli apparati RAS</p>

### 3.3.2 Servizi sistemistici e di connettività

<b>Attività e servizi di allestimento e messa in servizio dei sistemi</b>	<p>Per lo svolgimento delle attività di natura tecnica e sistemistica che saranno assunte in capo a ciascuno dei fornitori delle componenti di apparato da installarsi (e di cui alle linee di intervento I03 e I05) dovrà essere resa disponibilità sistemistica in coordinamento con Sardegna IT per quanto necessario all'assemblaggio delle componenti nel rack ospitante e relativi cablaggi, collegamenti all'alimentazione elettrica e collegamenti di rete (così come anche già stabilito dal Piano generale del progetto).</p> <p>Il fornitore Tiscali dovrà inoltre garantire lo svolgimento di tutte le necessari attività sistemistiche e di affiancamento al personale tecnico Sardegna IT connesse alla definizione degli instradamenti e configurazione degli apparati di rete Tiscali presso la server farm, instradamento della connettività Internet, regole e policy di sicurezza.</p>
<b>Servizi di connettività</b>	<p>Per il mantenimento dei sistemi per l'intera durata del contratto da stabilirsi, e per almeno i primi 36 mesi successivi alla messa in esercizio, è richiesta attivazione e continuità di erogazione per i seguenti servizi di rete e connettività internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connettività verso internet per l'erogazione dei servizi in modalità DR e/o BC con BMG di 1Gbps con classe IP pubblica dedicata; tale connettività dovrà essere effettuata mediante link dedicati in uscita dagli apparati Mellanox verso gli apparati identificati da Tiscali e con garanzia del servizio secondo quanto specificato nel seguito del documento</li> <li>- Connettività con apparati dedicati e ridondata per i servizi di management degli apparati relativi ai sotto-interventi I03 e I05 per un totale di almeno 28 porte (14+14 link) fino a 100/1000 Mbps</li> <li>- Servizi di sicurezza/firewalling per l'erogazione degli applicativi RAS dal sito secondario di Sa Illetta</li> <li>- Servizi di VPN per la gestione degli apparati sul sito secondario</li> </ul>
<b>Continuità di servizio, assistenza e manutenzione</b>	<p>Per l'intera durata contrattuale i servizi di cui alle specifiche sopra indicate, a carico del fornitore Tiscali, dovranno essere resi in continuità 24x7x365 e così anche coperti da assistenza, manutenzione e pronto intervento in caso di guasto</p>

### 3.3.3 Servizi complementari

Le caratteristiche del sito Sa Illetta, come già espresso al precedente cap. 2, hanno consentito di individuarlo quale sede e nodo secondario al data center RAS per ospitare parte di infrastruttura a funzione di backup e disaster recovery. L'intervento che viene a compiersi, come da Progetto e piano generale, considera un primo esempio e anche caso prototipale anche di studio e osservazione che possa assumersi di riferimento per ulteriori interventi che RAS potrebbe condurre nel prossimo breve medio termine in ottica di decentramento delle proprie dotazioni di infrastrutture e componenti tecnologiche destinate all'erogazione dei servizi IT per RAS stessa o anche per conto di altri enti, agenzie e società regionali e - in generale - per enti e la pubblica amministrazione in Sardegna.

Per valutare il raggiungimento di un primo risultato atteso con l'attuazione del primo nodo di backup / disaster recovery presso il sito esterno di Sa Illetta, e poter vagliare opportunità analoghe e/o anche di ampliamento che possa farsi nel corso del tempo a presentarsi di nuove esigenze, o anche opportunità tecnologiche, si intende condurre un'attenta valutazione dei risultati che si auspica ottenere con l'avvenuta attivazione del sito secondario e suo funzionamento nel trascorso periodo dei primi 6 mesi dalla sua attività e messa in esercizio.

Per tale periodo, ed entro il termine dei primi 6 mesi successivi alla messa in esercizio del sito, si richiede pertanto al fornitore Tiscali di voler raccogliere, organizzare e analizzare, anche con condivisione e stretta correlazione e in coordinamento con la stazione appaltante, i dati di misurazione dei livelli di servizio resi, raffrontati ai costi relativi ai canoni di servizio con anche analisi dell'incidenza delle vari voci di costo (logistica, mantenimento delle condizioni ambientali, sistemi di continuità, di sicurezza, consumi elettrici, servizi di connettività e altri accessori, ecc.); su base di tale osservazione dovrà essere possibile riportare, in apposito documento tecnico di studio e fattibilità, la valutazione di natura anche tecnico-economica della possibilità o meno di replicare interventi analoghi in altri siti sempre esterni al data center primario di RAS, ovvero ampliare l'ospitalità presso il sito Sa Illetta con ulteriori parti di infrastrutture tecnologiche decentrate da attivarsi e rendersi disponibili per erogazione dei servizi IT di RAS o - in generale - anche per programmi di RAS a favore della pubblica amministrazione regionale.

Ad esito di tale studio, che comunque non avrà valore di impegno alcuno per la stazione appaltante e per RAS, sarà comunque considerato quanto necessario per tener presenti eventuali osservazioni documentate di maggiori consumi elettrici (rispetto alle condizioni minime ora richieste in valore medio annuo entro i 3 kWh), ovvero condizioni idonee per il mantenimento a termine del periodo contrattuale ora stabilito in 36 mesi.

### 3.3.4 Livelli di servizio richiesti - SLA

In considerazione della tipologia di sito secondario, deputato a funzioni di backup e disaster recovery, anche candidato per rendere funzionalità di business continuity per parte di servizi essenziali di RAS, il servizio richiesto al fornitore Tiscali, per ciascuna e nell'insieme delle componenti previste (logistica, condizioni di housing, accessi e sicurezza, impianti e facility management, connettività e servizi sistemisti di rete), dovrà soddisfare i seguenti livelli di servizio:

SLA	Descrizione SLA	Misura
SLA-01	Finestra temporale di erogazione	Senza soluzione di continuità 24x7x365
SLA-02	Disponibilità media su base anno	99.99% (a meno di condizioni di guasto e/o di stati di malfunzionamento degli apparati RAS in manutenzione a cura di distinti fornitori)
SLA-03	Tempi risposta NOC e accessi	Copertura del servizio di assistenza, ricezione chiamata, risposta e disponibilità ad accesso e/o accompagnamento per intervento tecnico entro la server farm anche da parte di personale tecnico di imprese specializzate - con servizio di risposta H24/365 e possibilità intervento in sito anche entro 30 minuti dalla prenotazione
SLA-04	Specifiche servizi connettività internet	<p>Connettività internet con assegnazione di classe IP pubblica, banda minima garantita BMG 1,0 Gpbs simmetrica in download e in upload</p> <p>Disponibilità del servizio 99,99% su base annua, RTD verso interfaccia Tiscali di interconnessione al MIX inferiore a 30ms per il 90% dei casi e a 50 ms nel 100% dei casi;</p> <p>Packet Loss inferiore a 1%, Jitter verso interfaccia Tiscali di interconnessione al MIX inferiore a 10 ms, ovvero parametri migliorativi rispetto a SBRI-1 in SPC2.</p> <p>Inoltre il servizio deve essere erogato in ridondanza, ovvero con due link differenti attestati su due apparati differenti e con percorsi verso la Big internet con almeno 2 vie completamente indipendenti.</p> <p>Deve essere possibile il relativo monitoraggio della performance di rete (RTD, Jitter, Latenza) di ogni segmento di accesso.</p>
SLA-05	Servizi di management e sistemistici di rete	Configurazione ridondata per gli apparati dedicati ai servizi di connettività, reti di management e accessi in VPN; soddisfacimento di richieste di aggiornamento configurazione, policy di rete, abilitazione nuovi utenti da garantirsi entro 8 ore lavorative

## 3.4 Modalità operative

Le attività preliminari, di pre-allestimento e fino alla messa in esercizio, dovranno essere attuate in team anche costituito dal personale di Sardegna IT e dal personale tecnico specializzato reso da ciascuno dei fornitori affidatari dell'esecuzione degli interventi correlati stabiliti dal Piano di Progetto per le componenti I01, I02, I03, I05 per le rispettive parti, professionalità, ambiti tecnologici, e effort previsti e da erogarsi.

Il team dovrà operare in stretto affiancamento, complemento e sinergia, favorendo la collaborazione, il reciproco scambio e la condivisione di istruzioni di lavoro, al fine di minimizzare i tempi di attuazione degli interventi che sono realizzati considerando lo stato di urgenza e la necessità di rendere disponibili le infrastrutture e i servizi nel minor tempo possibile.

L'esecuzione delle azioni in loco presso i locali del Sito Secondario Sa Illetta dovrà pertanto essere condotta e garantita secondo le specifiche esigenze attuative di progetto, considerando anche contingenze e necessità di coordinamento e sincronizzazione con tutti gli attori coinvolti. Potrà inoltre rendersi necessario operare, soprattutto in fase di migrazione dei servizi, in giorni e finestre temporali tali da minimizzare l'impatto sugli utenti utilizzatori dei sistemi applicativi, anche considerando eventualmente esecuzione di interventi in reperibilità e per continuità operativa dei servizi in H24/7 per almeno un periodo iniziale di osservazione e monitoraggio successivo alla migrazione condotta e messa in esercizio dei nuovi sistemi.

Il team opererà sotto il coordinamento generale del responsabile del servizio CSR di Sardegna IT.

Nel corso del mantenimento e funzionamento a regime il personale addetto della stazione appaltante, o altro personale tecnico diverso da quello del fornitore Tiscali, dovrà avere accesso ai sistemi in connessione remota, VPN e su rete di management; gli interventi in sito, di qualsiasi natura e quando necessari, dovranno essere comunque sempre consentiti al personale indicato e autorizzato che sarà informato e istruito ad adottare tutti i necessari accorgimenti per la prenotazione, la propria identificazione ai fini della sicurezza, l'esecuzione di interventi diretti sugli apparati e componenti delle infrastrutture tecnologiche ospitate.

### 3.5 Tempi di esecuzione e durata del contratto

I servizi richiesti considerano i seguenti termini di esecuzione e durata del contratto:

<i>Milestone</i>	<i>Descrizione milestone e step di esecuzione</i>	<i>Rif. temporale</i>
T-01	Predisposizione logistica, impianti cablaggi, supporto e assistenza per l'installazione, assemblaggio in rack e attivazione degli apparati e delle componenti tecnologiche previste dal Piano di Progetto e per la completa configurazione del nodo di backup/ disaster recovery previsto presso il sito di Sa Illetta	Secondo il piano di lavoro definito dalla stazione appaltante e comunque entro il termine di marzo 2021
T-02	Avvio dei servizi in continuità di erogazione ad avvenuto completamento della milestone T-01 e su esito di verifica di collaudo e funzionale di quanto in capo ai vari fornitori delle componenti tecnologiche	da compiersi entro 7 giorni da avvenuto completamento degli allestimenti e installazione e attivazione delle componenti tecnologiche
T-02+6	Termine primo periodo di osservazione funzionamento, verifica prestazioni, misurazione condizioni e consumi, verifica rispondenza livelli di servizio; reporting e rilascio dati per redazione documento tecnico di studio e fattibilità a valutazione di natura anche tecnico-economica della possibilità o meno di replicare interventi analoghi in altri siti sempre esterni al data center primario di RAS, ovvero ampliare l'ospitalità presso il sito Sa Illetta con ulteriori parti di infrastrutture tecnologiche decentralizzate da attivarsi e rendersi disponibili per erogazione dei servizi IT di RAS o - in generale - anche per programmi di RAS a favore della pubblica amministrazione regionale.	Entro i primi 6 mesi da avvio e di avvenuta erogazione dei servizi
T-02+12	Report di consuntivazione su risultati di funzionamento misurati nel corso dei primi 12 mesi di erogazione dei servizi e attestazione degli SLA garantiti nel corso degli stessi primi 12 mesi	A termine dei primi 12 mesi di erogazione dei servizi
T-02+24	Report di consuntivazione su risultati di funzionamento misurati nel corso dei successivi 12 mesi di erogazione dei servizi e attestazione degli SLA garantiti nel corso di questi 12 mesi	A termine del secondo anno di erogazione dei servizi
T-02+36	Report di consuntivazione su risultati di funzionamento misurati nel corso degli ulteriori 12 mesi di erogazione dei servizi e attestazione degli SLA garantiti nel corso di questi 12 mesi	A termine del terzo anno di erogazione dei servizi

La durata complessiva di esecuzione del contratto è pertanto considerata di almeno 37 mesi di cui un primo periodo di un mese per esecuzione della predisposizione sito e start-up e successivi 36 mesi di erogazione servizi senza soluzione di continuità.

#### 3.5.1 Avvio anticipato in via d'urgenza

Richiamata l'estrema urgenza che connota le procedure contemplate dal più generale Piano di Progetto richiamato in premessa si specifica che la stazione appaltante intende avvalersi dell'avvio in urgenza dell'esecuzione (con ogni riserva di legge sulle verifiche dei requisiti) come consentito dall'art. 8, comma 1, lettera a) della legge 11 settembre 2020 n. 120.

### 3.6 Dimensionamento economico dei servizi richiesti

Il dimensionamento economico dei servizi richiesti, da cui consegue l'importo contrattuale, è commisurato all'insieme delle seguenti voci che vengono di seguito definite ed elencate anche al fine dell'eventualità di applicazione dei relativi importi parziali in caso di proroga tecnica e rinnovo alla scadenza, ovvero per sostenere eventuali condizioni per la gestione di varianti di adeguamento se in conseguenza ad osservati maggiori consumi energetici e/o necessità aggiuntive.

Rif.	Descrizione servizio	Mod. quantific.	Importo unit.	Q.tà	Importo tot.
UT-01	Oneri di pre-allestimento del sito, alimentazioni, cablaggi, predisposizione connettività, supporto logistico ai fornitori per consegna, installazione e attività configurazione e sistemistiche fino a messa in esercizi degli apparati e attivazione del sito	una tantum a corpo	29.984,00	1	29.984,00
CS-01	Servizio housing secondo specifiche richieste per condizioni di logistica, funzionamento (zona assegnata e n. 1 armadio rack, 3,0 kWh consumo potenza medio base annua) e disponibilità 24x7x365 ai livelli SLA contrattuali stabiliti	Servizio a canone	748,00	36 mesi	26.928,00
CS-02	Connettività internet con assegnazione di classe IP pubblica, velocità nominale di banda minima garantita BMG 1,0 Gbps simmetrica in download e in upload, ridondanza e garanzie del servizio di tipo SBRI-1 del modello SPC2	Servizio a canone	900,00	36 mesi	32.400,00
CS-03	Connettività di management e fino a 100 Mbps, noleggio switch Management, VPN servizi sistemistici gestione rete, policy, sicurezza rete, gestione utenti	Servizio a canone	158,00	36 mesi	5.688,00
<b>TOTALE IMPORTI a contratto</b>					<b>95.000,00</b>

## 4 Accertamento della regolare esecuzione dei servizi e pagamenti

### 4.1 Verifiche in corso di esecuzione

In corso di esecuzione per l'accertamento della regolare esecuzione ed erogazione dei servizi richiesti, oltre che per dare seguito ad autorizzazione di fatturazione e pagamento, la stazione appaltante provvederà con il costante controllo delle prestazioni richieste e il monitoraggio del rispetto dei livelli di servizio, operando altresì con l'esecuzione di opportune verifiche in riferimento al raggiungimento delle principali milestone e come elencato in tabella seguente:

Milestone	Descrizione milestone e step di esecuzione	Verifica da condursi per l'accettazione del servizio e autorizzazione al pagamento
T-01	Predisposizione logistica, impianti cablaggi, supporto e assistenza per l'installazione, assemblaggio in rack e attivazione degli apparati e delle componenti tecnologiche previste dal Piano di Progetto e per la completa configurazione del nodo di backup/ disaster recovery previsto presso il sito di Sa Illetta	Avvenuta regolare predisposizione del sito ospitante, assegnazione degli spazi, ed esecuzione di tutti i necessari cablaggi e collegamenti
T-02	Avvio dei servizi in continuità di erogazione ad avvenuto completamento della milestone T-01 e su esito di verifica di collaudo e funzionale di quanto in capo ai vari fornitori delle componenti tecnologiche	Ad esito positivo di quanto sopra verifica attivazione servizi NOC, di presidio e assistenza sistemistica, disponibilità della connettività, verifica traffico dati tra sede primaria e secondaria, verifica funzionalità di management da remoto e via VPN, test parametri di funzionamenti e prestazioni connettività internet
T-02+6	Termine primo periodo di osservazione funzionamento, verifica prestazioni, misurazione condizioni e consumi, verifica rispondenza livelli di servizio; reporting e rilascio dati per redazione documento tecnico di studio e fattibilità a valutazione di natura anche tecnico-economica della possibilità o meno di replicare interventi analoghi in altri siti sempre esterni al data center primario di RAS, ovvero ampliare l'ospitalità presso il sito Sa Illetta con ulteriori parti di infrastrutture tecnologiche decentrate da attivarsi e rendersi disponibili per erogazione dei servizi IT di RAS o - in generale - anche per programmi di RAS a favore della pubblica amministrazione regionale.	Verifica preliminare sul rispetto di tutti i livelli di servizio su primo periodo semestrale Verifica dei consumi elettrici effettivi medi (se misurati nel corso del 1° semestre di funzionamento in produzione) Acquisizione dei dati e informazioni di riferimento e verifica di effettiva rispondenza e congruità per poter essere assunti a sostegno della redazione del documento tecnico di studio e fattibilità previsto

Milestone	Descrizione milestone e step di esecuzione	Verifica da condursi per l'accettazione del servizio e autorizzazione al pagamento
T-02+12	Report di consuntivazione su risultati di funzionamento misurati nel corso dei primi 12 mesi di erogazione dei servizi e attestazione degli SLA garantiti nel corso degli stessi primi 12 mesi	Verifica rispetto di tutti i livelli di servizio complessivi su periodo di erogazione primo anno
T-02+24	Report di consuntivazione su risultati di funzionamento misurati nel corso dei successivi 12 mesi di erogazione dei servizi e attestazione degli SLA garantiti nel corso di questi 12 mesi	Verifica rispetto di tutti i livelli di servizio complessivi su periodo di erogazione secondo anno
T-02+36	Report di consuntivazione su risultati di funzionamento misurati nel corso degli ulteriori 12 mesi di erogazione dei servizi e attestazione degli SLA garantiti nel corso di questi 12 mesi	Verifica rispetto di tutti i livelli di servizio complessivi su periodo di erogazione terzo anno

Le verifiche, la cui data di esecuzione sarà preventivamente comunicata e/o concordata con il fornitore, saranno condotte a cura dei tecnici specialisti della stazione appaltante, anche in presenza di personale tecnico del fornitore stesso, e avranno esito documentato in apposito verbale che sarà rilasciato a termine per sottoscrizione da ambo le parti e per copia da rendersi al responsabile del procedimento al fine dell'autorizzazione della fatturazione e pagamento degli acconti ai SAL e del saldo finale.

## 4.2 Stati intermedi e stato finale di SAL, fatturazione e pagamento

Secondo i termini di esecuzione del contratto, la specificità dei servizi richiesti, e su evito di regolare esecuzione da accertarsi secondo le verifiche di cui al precedente paragrafo, si provvederà alla contabilizzazione e autorizzazione a fatturazione e pagamento dei seguenti stati intermedi e finale di SAL:

Rif. SAL	Milestone	Descrizione milestone e step di esecuzione	Servizi contabilizzabili	Importi autorizzabili a fattura e pagamento
SAL 01	T-01	Predisposizione logistica, impianti cablaggi, supporto e assistenza per l'installazione, assemblaggio in rack e attivazione degli apparati e delle componenti tecnologiche previste dal Piano di Progetto e per la completa configurazione del nodo di backup/ disaster recovery previsto presso il sito di Sa Illetta	Rif. UT-01 - 100% oneri una tantum a corpo di pre-allestimento del sito -	29.984,00
SAL 02	T-02	Avvio dei servizi in continuità di erogazione ad avvenuto completamento della milestone T-01 e su esito di verifica di collaudo e funzionale di quanto in capo ai vari fornitori delle componenti tecnologiche	Servizi CS-01, CS-02, CS-0 relativi canoni mantenimento per i primi 6 mesi con ritenuta 10% da svincolarsi a termine periodo	9.752,40
SAL 03	T-02+6	Termine primo periodo di osservazione funzionamento, verifica prestazioni, misurazione condizioni e consumi, verifica rispondenza livelli di servizio; reporting e rilascio dati per redazione documento tecnico di studio e fattibilità a valutazione di natura anche tecnico-economica della possibilità o meno di replicare interventi analoghi in altri siti sempre esterni al data center primario di RAS, ovvero ampliare l'ospitalità presso il sito Sa Illetta con ulteriori parti di infrastrutture tecnologiche decentrate da attivarsi e rendersi disponibili per erogazione dei servizi IT di RAS o - in generale - anche per programmi di RAS a favore della pubblica amministrazione regionale.	Servizi CS-01, CS-02, CS-03 svincolo ritenuta 10% su periodo primi 6 mesi trascorsi e relativi canoni di mantenimento per i successivi 6 mesi con ritenuta 10% da svincolarsi a termine periodo	10.836,00
SAL 04	T-02+12	Report di consuntivazione su risultati di funzionamento misurati nel corso dei primi 12 mesi di erogazione dei servizi e attestazione degli SLA garantiti nel corso degli stessi primi 12 mesi	Servizi CS-01, CS-02, CS-03 svincolo ritenuta 10% su periodo precedenti 6 mesi trascorsi e relativi canoni per i successivi 12 mesi con ritenuta 20% da svincolarsi a termine periodo	18.421,20

Rif. SAL	Milestone	Descrizione milestone e step di esecuzione	Servizi contabilizzabili	Importi autorizzabili a fattura e pagamento
SAL 05	T-02+24	Report di consuntivazione su risultati di funzionamento misurati nel corso dei successivi 12 mesi di erogazione dei servizi e attestazione degli SLA garantiti nel corso di questi 12 mesi	Servizi CS-01, CS-02, CS-03 svincolo ritenuta 25% su periodo precedenti 12 mesi trascorsi e relativi canoni per i successivi 12 mesi con ritenuta 20% da svincolarsi a termine periodo	21.672,00
SAL 06	T-02+36	Report di consuntivazione su risultati di funzionamento misurati nel corso degli ulteriori 12 mesi di erogazione dei servizi e attestazione degli SLA garantiti nel corso di questi 12 mesi	Servizi CS-01, CS-02, CS-03 svincolo ritenuta 20% su periodo precedenti 12 mesi trascorsi e a saldo finale su regolare esecuzione dell'intero contratto	4.334,40
<b>Piano di fatturazione - TOTALE importi di acconto e a saldo pagamenti</b>				<b>95.000,00</b>

### 4.3 Penali applicabili

In caso di accertati stati di disservizio e/o mancato soddisfacimento dei livelli di servizio contrattualmente previsti, anche in considerazione della specificità assunta dal sito secondario Sa Illetta per funzioni di backup / disaster recovery ed eventualmente business continuity per servizi applicativi RAS di primario interesse pubblico, la stazione appaltante si riserva di quantificare e applicare penali secondo le seguenti modalità e importi:

SLA	Descrizione SLA	Soglia di scostamento ammessa e calcolo di penale su violazione SLA
SLA-01	Finestra temporale di erogazione	Sospensioni temporali di erogazione dei servizi sono ammesse limitatamente a casi di manutenzione programmata di impianti o altri sistemi purché questi preventivamente comunicati con almeno 7 giorni solari di anticipo; per tutti gli altri casi e/o anche eventi di imprevisti di guasto e/o casi di manutenzione urgente straordinaria che dovessero comportare interruzione del servizio è stabilita, a meno di un primo caso accidentale e di disservizio contenuto entro massimo 8 ore lavorative, contestazione e applicazione di penale pari al 50% dell'importo del canone mensile del servizio CS-01 per ciascun ulteriore caso che si dovesse osservare nel corso dell'anno solare
SLA-02	Disponibilità media su base anno	Rispetto allo SLA fissato nel 99,99% (a meno di condizioni di guasto e/o di stati di malfunzionamento degli apparati RAS in manutenzione a cura di distinti fornitori), e su osservazione di accertata indisponibilità dei servizi per valori superiori allo 0,5% su base annua è stabilita contestazione e applicazione di penale pari al 1% dell'importo di n.12 canoni del servizio CS-01
SLA-03	Tempi risposta NOC e accessi	Rispetto allo SLA stabilito è considerata accettabile tolleranza sui di risposta H24/365 e possibilità intervento in sito anche entro massimo 8 ore se per casi di accesso al sito in modalità ordinaria o preventivamente programmata; sarà tuttavia stabilita contestazione e applicazione di penale pari al 10% dell'importo del canone mensile del servizio CS-01 per il caso di singolo evento di cui si dovesse necessitare intervento straordinario con accesso diretto al sito e che non potesse risultare consentito a personale tecnico della stazione appaltante o propri fornitori comunicati tenuto in attesa per tempo superiore a 60 minuti
SLA-04	Specifiche servizi connettività internet	È ammessa tolleranza di mantenimento dei parametri tecnici di linea garantiti accettando funzionamento in modalità "degradata" limitatamente alle seguenti condizioni: a) comunque almeno pari o superiore al 50% dei valori nominali da garantirsi per intervalli temporali di durata non superiore a n. 30 minuti e non oltre 2 casi di ripetitività nel corso del mese solare b) comunque almeno pari o superiore al 75% dei valori nominali da garantirsi per intervalli temporali di durata non superiore a n. 4 ore e non oltre 10 casi di ripetitività nel corso dell'anno solare c) comunque almeno per il 95,0% in media su base annua, sempreché risulti che la disponibilità della connessione di linea sia stata garantita in continuità e senza interruzioni per almeno il 99,5% medio su base annua Per ciascun caso osservato di violazione dello SLA, oltre i limiti di tolleranza sopra indicati, e per i casi eventuali di ripetizione misurati nel corso del periodo di 12 mesi di osservazione, è stabilita contestazione e applicazione di penale pari al 10% dell'importo del canone mensile del servizio CS-02
SLA-05	Servizi di management e sistemistici di rete	Non è ammessa soglia di tolleranza oltre lo SLA riferito ai servizi previsti; In caso di violazione dello SLA è stabilita contestazione e applicazione di penale pari al 10% dell'importo del canone mensile del servizio CS-03

---

## 5 Condizioni da prevedersi a termine del periodo di copertura contrattuale

Entro il termine di scadenza, e per motivata necessità con richiesta comunque da formularsi in forma scritta, la stazione appaltante potrà richiedere al fornitore Tiscali di garantire il mantenimento dei servizi in proroga tecnica alle condizioni tecniche ed economiche di canone di servizio applicate nel corso del periodo di erogazione contrattuale per durata almeno trimestrale o multipla. Detta proroga tecnica, se richiesta, potrà anche costituire definizione di nuovo contratto a ripetizione di servizi analoghi eventualmente da sottoscrivere a cura di RAS che - nel caso - subentrerà direttamente nella gestione del rapporto con il fornitore affidatario.

Qualora tale opzione non dovesse essere esercitata da parte della stazione appaltante il fornitore dovrà considerare i servizi a termine a relativa scadenza fissata e a tale data dovrà:

- richiedere alla stazione appaltante e accertarsi che siano condotte e portate a compimento le operazioni di spegnimento ordinato in shutdown di tutte le apparecchiature e componenti attive di sistema installate presso il sito e a servizio dei collegamenti di rete;
- considerare cessati tutti i servizi e questi non oltre compensati e/o compensabile con riconoscimento futuro di canoni di mantenimento;
- assicurare la sola propria disponibilità a garantire (entro e nel corso del mese successivo alla scadenza intervenuta del contratto) l'accesso al sito per la dimissione e il ritiro degli apparati e componenti di proprietà di RAS o della stazione appaltante, non rispondendo oltre, trascorso detto mese e se da diverse disposizione specifiche ricevute al riguardo, della relativa custodia.

---

## 6 Informativa per l'esecuzione del contratto e norme finali

### 6.1 Clausola etica

Sardegna IT S.r.l. impronta la propria attività al rispetto dei principi espressi nel proprio codice etico, che ritiene vincolanti anche per tutti coloro che, a vario titolo, entrano in relazione o instaurano rapporti contrattuali con la società. Il codice etico è scaricabile al seguente indirizzo internet [http://www.sardegna.it/documenti/codice\\_etico.pdf](http://www.sardegna.it/documenti/codice_etico.pdf).

### 6.2 Trattamento dei dati personali

I dati raccolti da Sardegna IT saranno trattati anche mediante strumenti informatici, ai sensi del D.lgs 196/2003 e del regolamento UE 2016/679 esclusivamente nell'ambito della gara regolata dalle presenti Condizioni particolari.

Per la presentazione dell'offerta, nonché per la stipula del contratto con l'aggiudicatario, è richiesto ai concorrenti di fornire dati e informazioni, anche sotto forma documentale, che rientrano nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196 (Codice in materia di protezione dei dati personali) e del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali (per brevità "Regolamento").

Ai sensi e per gli effetti della suddetta normativa, a Sardegna IT compete l'obbligo di fornire alcune informazioni riguardanti il loro utilizzo.

#### FINALITÀ DEL TRATTAMENTO

In relazione alle finalità del trattamento dei dati forniti si precisa che:

- i dati riguardanti le dichiarazioni attestanti lo stato e il possesso dei requisiti del soggetto affidatario, e/o necessari ai fini dell'effettuazione della verifica dell'assenza dei motivi di esclusione, e quanto relativo alla conferma di accettazione dell'ordine, saranno richiesti, comunque, in ottemperanza alle disposizioni normative vigenti;
- i dati da fornire da parte del concorrente affidatario vengono acquisiti, oltre che ai fini di cui sopra, anche ai fini della stipula e dell'esecuzione del contratto, compresi gli adempimenti contabili e il pagamento del corrispettivo contrattuale;
- il trattamento è necessario per adempiere un obbligo legale al quale è soggetto il Titolare del trattamento.

#### MODALITÀ DEL TRATTAMENTO DEI DATI

Il trattamento dei dati verrà effettuato dal personale di Sardegna IT, in modo da garantire la sicurezza e la riservatezza e potrà essere effettuato mediante strumenti informatici e telematici idonei a memorizzarli, gestirli e trasmetterli.

#### CATEGORIE DI SOGGETTI AI QUALI I DATI POSSONO ESSERE COMUNICATI

I dati potranno essere comunicati a:

- soggetti anche esterni a Sardegna IT, i cui nominativi sono a disposizione degli interessati, facenti parte di Commissioni di valutazione e/o di verifica o collaudo che verranno di volta in volta costituite;
- altri concorrenti che facciano richiesta di accesso ai documenti di gara nei limiti consentiti dal D.Lgs. n. 50/2016, dalla legge n. 241/1990 e ss.mm.ii;
- a soggetti, enti o autorità a cui la comunicazione si obbligatoria in forza di disposizioni di legge o di ordini delle autorità;
- ad amministratori di sistema;
- per esercitare i diritti del Titolare, ad esempio il diritto di difesa in giudizio.

## DIRITTI DEL CONCORRENTE INTERESSATO

Relativamente ai suddetti dati, al concorrente, in qualità di interessato, vengono riconosciuti i diritti di cui all'art. 7 del D. Lgs. 30/6/2003 n. 196 e di cui agli artt. 15-22 del Regolamento.

L'accettazione dell'ordine e la sottoscrizione del contratto da parte dell'affidatario attesta l'avvenuta presa visione delle modalità relative al trattamento dei dati personali, indicate nella presente informativa ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 30/6/2003 n. 196 e ai sensi dell'art. 13 del Regolamento.

## TITOLARE DEL TRATTAMENTO DEI DATI

**Titolare** del trattamento dei dati è il legale rappresentante pro-tempore di Sardegna IT

## PERIODO DI CONSERVAZIONE DEI DATI

Il periodo di conservazione dei dati è di 10 anni dal termine della procedura di affidamento del contratto.

## NATURA DEL CONFERIMENTO

Il conferimento dei dati ha natura facoltativa, tuttavia, il rifiuto di fornire i dati richiesti da Sardegna IT determina l'impossibilità per l'operatore economico ad addivenire alla conferma d'ordine e stipula del contratto.

## DATI SENSIBILI E GIUDIZIARI

Di norma i dati forniti dagli operatori economici non rientrano tra i dati classificabili come "sensibili", ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera d) del Codice privacy, né nelle "categorie particolari di dati personali" di cui all'art. 9 Regolamento UE. I dati "giudiziari" di cui all'articolo 4, comma 1, lettera e) del Codice privacy e i "dati personali relativi a condanne penali e reati" di cui all'art. 10 Regolamento UE sono trattati esclusivamente per valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa applicabile.

Con l'accettazione dell'ordine di forniture e sottoscrizione del contratto, il concorrente acconsente espressamente al trattamento dei dati giudiziari necessari per la tenuta e gestione del procedimento amministrativo.

## 6.3 Responsabile del procedimento

Il responsabile del procedimento, nominato con Determinazione dell'Amministratore Unico n. 2020-108 del 24.12.2020, è l'Ing. Sandro Costa - indirizzo e-mail: [scosta@sardegna.it](mailto:scosta@sardegna.it) - tel. 070.60609026 - cell. 329.4217976

## 6.4 Rinvio normativo

Per tutto quanto nel presente documento e negli annessi e allegati non disciplinato o diversamente disposto, si rinvia a quanto stabilito e disposto dal D.lgs. 50/2016 e/o dalle norme transitorie in vigore di cui alla legge 11 settembre 2020 n. 120, in particolare per quanto attinente agli appalti di servizi ordinari e forniture di importo sotto la soglia comunitaria, superiori a 75.000 euro.

## 6.5 Foro competente

Con la partecipazione alle procedure di cui al presente documento, i concorrenti esprimono accordo e volontà affinché, ai sensi dell'art. 28 del Codice di procedura civile, per la risoluzione delle controversie giudiziarie che dovessero insorgere in dipendenza dei contratti ivi contemplati, sarà competente in via esclusiva il Foro di Cagliari.