

Concessione per la realizzazione e la gestione di una nuova infrastruttura informatica al servizio della Pubblica Amministrazione denominata Polo Strategico Nazionale (“PSN”), di cui al comma 1 dell’articolo 33-septies del d.l. n. 179 del 2012

CUP: J51B21005710007

CIG: 9066973ECE

PROGETTO DEL PIANO DEI FABBISOGNI

Ares Sardegna - Azienda Regionale della Salute

SOMMARIO

1	PREMESSA	12
2	AMBITO	12
2.1	DESCRIZIONE GENERALE DEL CONTESTO	12
2.2	FABBISOGNI ESPRESSI DALL'AMMINISTRAZIONE	14
2.2.1	Dimensionamento infrastrutture da migrare	19
2.2.1.1	Dimensionamento ASL1 – Sassari & AOU Sassari	20
2.2.1.2	Dimensionamento ASL2 – Olbia.....	22
2.2.1.3	Dimensionamento ASL3 – Nuoro	24
2.2.1.4	Dimensionamento ASL4 – Lanusei.....	25
2.2.1.5	Dimensionamento ASL5 - Oristano	27
2.2.1.6	Dimensionamento ASL6 - Sanluri.....	28
2.2.1.7	Dimensionamento ASL7 – Carbonia.....	30
2.2.1.8	Dimensionamento ASL8 – Cagliari & AOU Cagliari	31
2.2.1.9	Dimensionamento ARNAS	33
2.2.1.10	Dimensionamento CRESSAN	34
2.2.1.11	Dimensionamento AREUS	38
3	DOCUMENTI.....	44
3.1	DOCUMENTI CONTRATTUALI	44
3.2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	45
3.3	DOCUMENTI APPLICABILI.....	45
4	ACRONIMI.....	46
5	PROGETTO DI ATTUAZIONE DEL SERVIZIO	49
5.1	SINTESI DEI SERVIZI PROPOSTI NEL PROGETTO	49
5.2	DESCRIZIONE GENERALE SERVIZI INDUSTRY STANDARD	50
5.2.1	Housing.....	50
5.2.2	Infrastructure as a Service.....	50
5.2.3	Platform as a Service.....	51
5.2.3.1	Platform as a Service - Database.....	52
5.2.4	Data Protection e Disaster Recovery	53
5.2.4.1	Data Protection: Backup.....	53
5.2.4.2	Data Protection: Golden copy protetta	54
5.3	CONSOLE UNICA.....	55
5.3.1	Overview delle caratteristiche funzionali.....	55
5.3.2	Modalità di accesso.....	57
5.3.3	Interfaccia applicativa della Console Unica.....	57
5.4	ARCHITETTURA E DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI.....	59
5.4.1	CRESSAN.....	62

5.4.1.1	Architettura dei servizi	62
5.4.1.1.1	SISAR CENTRALIZZATO	63
5.4.1.1.2	RISCHIO CLINICO	64
5.4.1.1.3	ASSISTENZA RESIDENZIALE E SEMI-RESIDENZIALE	67
5.4.1.1.4	DIMENSIONAMENTO COMPLESSIVO	68
5.4.1.2	Personalizzazione dei servizi	69
5.4.1.3	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	72
5.4.2	ASL1 – SASSARI	73
5.4.2.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	73
5.4.2.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	76
5.4.3	AOU SASSARI.....	76
5.4.3.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	76
5.4.3.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	79
5.4.4	ASL2 - OLBIA	80
5.4.4.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	80
5.4.4.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	82
5.4.5	ASL3 - NUORO	83
5.4.5.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	83
5.4.5.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	86
5.4.6	ASL4 - LANUSEI.....	86
5.4.6.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	86
5.4.6.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	89
5.4.7	ASL5 - ORISTANO.....	90
5.4.7.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	90
5.4.7.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	92
5.4.8	ASL6 - SANLURI	93
5.4.8.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	93
5.4.8.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	96
5.4.9	ASL7 - CARBONIA	96
5.4.9.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	96
5.4.9.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	99
5.4.10	ASL8 – CAGLIARI.....	100
5.4.10.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	100
5.4.10.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	102
5.4.11	AOU CAGLIARI	103
5.4.11.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	103
5.4.11.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	106
5.4.12	ARNAS	106

5.4.12.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	106
5.4.12.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	109
5.4.13	AREUS.....	110
5.4.13.1	Architettura e personalizzazione dei servizi	111
5.4.13.1.1	Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM 118	111
5.4.13.1.2	Continuità Assistenziale NEA 116117	116
5.4.13.1.3	Numero Unico NUE 112	120
5.4.13.2	Dettaglio dei servizi contrattualizzati	121
5.4.14	Dimensionamento dei servizi complessivo.....	122
5.5	SERVIZI E PIANO DI MIGRAZIONE	123
5.5.1	Piano di attivazione e Gantt	127
5.5.2	Security Professional Services	131
5.5.2.1	Servizi security core pre-migrazione.....	134
5.5.2.2	Secure Design Planning Security By Design a supporto della migrazione	135
5.5.2.3	Security Event Monitoring, Notification & Log Management.....	136
5.5.2.4	Vulnerability Assessment, Research & Exploitation	139
5.5.2.5	Dynamic Application Security Testing	140
5.5.2.6	Supporto Device Management protezione perimetrale (NGFW, WAF)	141
5.5.2.7	Servizio di Gestione degli Incidenti di Sicurezza e Crisis Management.....	142
5.5.2.8	Servizio di Cyber Threat intelligence: Early Warning and Data Breach.....	143
5.5.2.9	Compliance Assessment Framework Nazionale Cyber Security (FNCS).....	144
5.5.3	IT infrastructure Service Operations	145
6	FIGURE PROFESSIONALI	147
7	SICUREZZA.....	149
8	CONFIGURATORE	150
8.1	DETTAGLIO COSTI CRESSAN	151
8.2	DETTAGLIO COSTI ASL1 - SASSARI.....	155
8.3	DETTAGLIO COSTI AOU SASSARI.....	157
8.4	DETTAGLIO COSTI ASL2 – OLBIA	159
8.5	DETTAGLIO COSTI ASL3 - NUORO	161
8.6	DETTAGLIO COSTI ASL4-LANUESI	163
8.7	DETTAGLIO COSTI ASL5-ORISTANO	165
8.8	DETTAGLIO COSTI ASL6-SANLURI.....	167
8.9	DETTAGLIO COSTI ASL7 CARBONIA	169
8.10	DETTAGLIO COSTI ASL8 CAGLIARI	171
8.11	DETTAGLIO COSTI AOU CAGLIARI	173
8.12	DETTAGLIO COSTI ARNAS	175
8.13	DETTAGLIO COSTI AREUS.....	177
8.14	DETTAGLIO COSTI COMPLESSIVO.....	179

9	RENDICONTAZIONE	182
9.1	PIANO DI RENDICONTAZIONE CRESSAN	182
9.2	PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL1 - SASSARI	184
9.3	PIANO DI RENDICONTAZIONE AOU SASSARI	186
9.4	PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL2 - OLBIA.....	188
9.5	PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL3 - NUORO	190
9.6	PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL4 - LANUSEI	192
9.7	PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL5 - ORISTANO.....	194
9.8	PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL6 - SANLURI.....	196
9.9	PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL7 - CARBONIA	198
9.10	PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL8 - CAGLIARI	200
9.11	PIANO DI RENDICONTAZIONE AOU CAGLIARI.....	202
9.12	PIANO DI RENDICONTAZIONE ARNAS	204
9.13	PIANO DI RENDICONTAZIONE AREUS.....	206
9.14	PIANO DI RENDICONTAZIONE COMPLESSIVO.....	208
9.15	PROIEZIONE COSTI DEL PRIMO TRIENNIO	211

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Informazioni Documento	10
Tabella 2 - Autore.....	10
Tabella 3 - Revisore	10
Tabella 4 - Approvatore	10
Tabella 5 - Servizi oggetto di migrazione.....	14
Tabella 6 - Attuali VM DC CRESSAN	20
Tabella 7 - Compatibilità sistemi operativi	20
Tabella 8 - Middleware e software	20
Tabella 9 - Fabbisogno VM ASL1- Sassari e AOU - Sassari	22
Tabella 10 - Fabbisogno DB ASL1- Sassari e AOU - Sassari	22
Tabella 11 - Fabbisogno VM ASL2 - Olbia	23
Tabella 12 - Fabbisogno DB ASL2 - Olbia.....	24
Tabella 13 - Fabbisogno VM ASL3 - Nuoro.....	25
Tabella 14 - Fabbisogno DB ASL3 - Nuoro	25
Tabella 15 - Fabbisogno VM ASL4 - Lanusei	26
Tabella 16 - Fabbisogno DB ASL4 - Lanusei.....	27
Tabella 17 - Fabbisogno VM ASL5 - Oristano.....	28
Tabella 18 - Fabbisogno DB ASL5 - Oristano	28
Tabella 19 - Fabbisogno VM ASL6 - Sanluri.....	29
Tabella 20 - Fabbisogno DB ASL6 - Sanluri	29

Tabella 21 - Fabbisogno VM ASL7 - Carbonia	31
Tabella 22 - Fabbisogno DB ASL7 - Carbonia.....	31
Tabella 23 - Fabbisogno VM ASL8 – Cagliari e AOU - Cagliari.....	32
Tabella 24 - Fabbisogno DB ASL8 – Cagliari e AOU - Cagliari	33
Tabella 25 - Fabbisogno VM ARNAS.....	34
Tabella 26 – Fabbisogno DB ARNAS.....	34
Tabella 27 – Fabbisogno VM CRESSAN in ambito SISaR Territoriale.....	35
Tabella 28 - Fabbisogno DB CRESSAN Centralizzato.....	36
Tabella 29 – Fabbisogno VM CRESSAN in ambito Assistenza Residenziale e Semi-Residenziale.....	36
Tabella 30 – Fabbisogno DB CRESSAN in ambito Assistenza Residenziale e Semi-Residenziale	37
Tabella 31 – Fabbisogno VM e DB in ambito Rischio Clinico.....	38
Tabella 32 – Fabbisogno AREUS	44
Tabella 33 - Documenti Contrattuali	45
Tabella 34 - Documenti di riferimento	45
Tabella 35 - Documenti Applicabili.....	45
Tabella 36 - Acronimi	48
Tabella 37 - Servizi Proposti.....	49
Tabella 38 - Piano di deploy CRESSAN – In ambito SISAR.....	64
Tabella 39 - Piano di deploy CRESSAN – In ambito RISCHIO CLINICO	67
Tabella 40 - Piano di deploy CRESSAN -In ambito Assistenza Residenziale e Semi Residenziale.....	68
Tabella 41 - Dimensionamento complessivo tenant CRESSAN	68
Tabella 42 - Dettaglio servizi contrattualizzati CRESSAN	72
Tabella 43 - Piano di deploy ASL1 Sassari.....	73
Tabella 44 - Dettaglio servizi contrattualizzati ASL1 - Sassari.....	76
Tabella 45 - Piano di deploy AOU Sassari.....	77
Tabella 46 - Dettaglio servizi contrattualizzati AOU Sassari.	79
Tabella 47 - Piano di deploy ASL2 Olbia.....	80
Tabella 48 - Dettaglio servizi contrattualizzati ASL2 - Olbia	83
Tabella 49 - Piano di deploy ASL3 Nuoro	84
Tabella 50- Dettaglio servizi contrattualizzati ASL3 - Nuoro.....	86
Tabella 51 - Piano di deploy ASL4 Lanusei.....	87
Tabella 52- Dettaglio servizi contrattualizzati ASL4 - Lanusei	89
Tabella 53 - Piano di deploy ASL5 Oristano	90
Tabella 54- Dettaglio servizi contrattualizzati ASL5 - Oristano.....	93
Tabella 55 - Piano di deploy ASL6 Sanluri.....	94
Tabella 56 - Dettaglio servizi contrattualizzati ASL6 - Sanluri.....	96
Tabella 57 - Piano di deploy ASL7 Carbonia	97
Tabella 58- Dettaglio servizi contrattualizzati ASL7 - Carbonia	99
Tabella 59 - Piano di deploy ASL8 Cagliari	100

Tabella 60- Dettaglio servizi contrattualizzati ASL8 - Cagliari	103
Tabella 61 - Piano di deploy AOU Cagliari	103
Tabella 62- Dettaglio servizi contrattualizzati AOU Cagliari.....	106
Tabella 63 - Piano di deploy ARNAS	107
Tabella 64 - Dettaglio servizi contrattualizzati ARNAS.....	109
Tabella 65 – Dimensionamento architettura servizio di Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM 118..	114
Tabella 66 – Dimensionamento architettura servizio di Continuità Assistenziale NEA 116117.....	118
Tabella 67 – Dimensionamento architettura servizio Solr Numero Unico NUE 112	121
Tabella 68 – Dimensionamento Servizio Industry Standard – IaaS AREUS	122
Tabella 69 - Dimensionamento servizi contrattualizzati - Complessivo	123
Tabella 70 – Tempistiche di migrazione dei servizi.....	128
Tabella 71 – Mappatura Aziende Sanitarie – Servizi di Sicurezza.....	133
Tabella 72 – Tabella di correlazione tra gravità incidenti e impatto sugli asset	137
Tabella 73 – Descrizione dei livelli di incidente.....	138
Tabella 74 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – CRESSAN	182
Tabella 75 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – CRESSAN	183
Tabella 76 – Rendicontazione servizi sicurezza continuativi anno primo - CRESSAN.....	183
Tabella 77 – Rendicontazione servizi sicurezza continuativi anni successivi al primo - CRESSAN.....	184
Tabella 78 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL1 Sassari.....	184
Tabella 79 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL1 Sassari.....	184
Tabella 80 – Rendicontazione servizi sicurezza continuativi anno primo – ASL1 Sassari.....	185
Tabella 81 – Rendicontazione servizi sicurezza continuativi anni successivi al primo – ASL1 Sassari..	185
Tabella 82 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – AOU Sassari.....	186
Tabella 83 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – AOU Sassari	186
Tabella 84 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – AOU Sassari	187
Tabella 85 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – AOU Sassari.....	187
Tabella 86 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL2 Olbia.....	188
Tabella 87 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL2 Olbia	188
Tabella 88 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL2 Olbia.....	189
Tabella 89 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL2 Olbia.....	189
Tabella 90 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL3 Nuoro	190
Tabella 91 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL3 Nuoro	190
Tabella 92 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL3 Nuoro.....	191
Tabella 93 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL3 Nuoro	191
Tabella 94 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL4 Lanusei.....	192
Tabella 95 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL4 Lanusei	192
Tabella 96 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL4 Lanusei.....	193
Tabella 97 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL4 Lanusei.....	193
Tabella 98 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL5 Oristano	194

Tabella 99 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL5 Oristano	194
Tabella 100 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL5 Oristano	195
Tabella 101 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL5 Oristano	195
Tabella 102 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL6 Sanluri.....	196
Tabella 103 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL6 Sanluri.....	196
Tabella 104 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL6 Sanluri	197
Tabella 105 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL6 Sanluri.....	197
Tabella 106 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL7 Carbonia	198
Tabella 107 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL7 Carbonia.....	198
Tabella 108 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL7 Carbonia	199
Tabella 109 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL7 Carbonia	199
Tabella 110 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL8 Cagliari	200
Tabella 111 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL8 Cagliari.....	200
Tabella 112 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL8 Cagliari	201
Tabella 113 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL8 Cagliari	201
Tabella 114 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – AOU Cagliari	202
Tabella 115 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – AOU Cagliari.....	202
Tabella 116 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – AOU Cagliari	203
Tabella 117 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – AOU Cagliari	203
Tabella 118 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ARNAS.....	204
Tabella 119 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ARNAS.....	204
Tabella 120 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ARNAS	205
Tabella 121 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ARNAS.....	205
Tabella 122 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – Emergenza Territoriale SSUEM 118 AREUS.....	206
Tabella 123 – Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – Numero Unico NUE 112 AREUS.....	206
Tabella 124 – Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – Assistenza Territoriale NEA 116117 AREUS.....	207
Tabella 125 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – AREUS.....	207
Tabella 126 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – AREUS	207
Tabella 127 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – AREUS	208
Tabella 128 - Rendicontazione Servizi di IT Infrastructure Service Operations – AREUS	208
Tabella 129 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – Complessivo	209
Tabella 130- Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – Complessivo.....	209
Tabella 131 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – Complessivo	210
Tabella 132 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – Complessivo	210
Tabella 133 - Rendicontazione Servizi di IT Infrastructure Service Operations – Complessivo	211
Tabella 134 – Proiezione Costi Complessivi nel Primo Triennio de Progetto.....	214

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Mappatura applicazioni / azienda sanitarie	16
Figura 2 - Matrice di responsabilità	50
Figura 3 - Infrastrutture as a Service.....	50
Figura 4 - Platform as a Service.....	51
Figura 5 - Architettura PaaS DB Oracle Exadata.....	53
Figura 6 - Architettura Funzionale Golden Copy	54
Figura 7 - Funzionalità CU.....	56
Figura 8 - Dashboard CU.....	57
Figura 9 - Architettura sistema informativo sanitario regionale Sardegna.....	60
Figura 10 - Architettura multi tenant	61
Figura 11 – Funzionalità del sistema SIRMES.....	65
Figura 12- Architettura Logica Life 1st SBE	111
Figura 13- Servizio di Migrazione - Metodologia EMG2C	124
Figura 14- GANTT Servizi SISaR Territoriale, Assistenza Residenziale e Semi-Residenziale, Rischio Clinico	129
Figura 15- GANTT Servizi Emergenza Territoriale SSUEM 118, Numero Unico NUE112, Assistenza Territoriale NEA 116117.....	130
Figura 16 – Fasi di Gestione della Sicurezza	131
Figura 17 - Incident Response & Response Process	142
Figura 18 - Dettaglio costi - CRESSAN	154
Figura 19 - Dettaglio costi - ASL1 - SASSARI.....	156
Figura 20 - Dettaglio costi - AOU SASSARI	158
Figura 21 - Dettaglio costi - ASL2 - OLBIA.....	160
Figura 22 - Dettaglio costi - ASL3 NUORO	162
Figura 23- Dettaglio costi - ASL4 LANUSEI	164
Figura 24 - Dettaglio costi - ASL5 ORISTANO	166
Figura 25 - Dettaglio costi- ASL6 SANLURI.....	168
Figura 26 - Dettaglio costi - ASL7 CARBONIA	170
Figura 27 - Dettaglio costi - ASL8 CAGLIARI	172
Figura 28 - Dettaglio costi - AOU CAGLIARI.....	174
Figura 29 - Dettaglio costi - ARNAS	176
Figura 30 - Dettaglio costi – AREUS.....	178
Figura 31 - Dettaglio costi complessivo.....	181

STATO DEL DOCUMENTO

La tabella seguente riporta la registrazione delle modifiche apportate al documento.

TITOLO DEL DOCUMENTO		
Descrizione Modifica	Revisione	Data
Prima Emissione	1	13/02/2024

Tabella 1 - Informazioni Documento

Autore:	
Team di lavoro PSN	Unità operative Solution Development, Technology Hub e Sicurezza

Tabella 2 - Autore

Revisione:	
PSN Solution team	n.a.

Tabella 3 - Revisore

Approvazione:	
PSN Solution team	Paolo Trevisan
PSN Commercial team	Riccardo Rossi

Tabella 4 - Approvatore

LISTA DI DISTRIBUZIONE

INTERNA A:

- Funzione Solution Development
- Funzione Technology Hub
- Funzione Sicurezza
- Referente Servizio
- Direttore Servizio

ESTERNA A:

- Referente Contratto Esecutivo Ares Sardegna - Azienda Regionale della Salute:
Dott. Cesare Delussu
Email: sc.siamministrativi@aressardegna.it
- Referente Tecnico Ares Sardegna - Azienda Regionale della Salute:
Ing. Dina Assunta Ari

Email: sc.siamministrativi@ressardegna.it

1 PREMESSA

Il presente documento descrive il Progetto dei Fabbisogni del PSN relativamente alla richiesta di fornitura dei servizi cloud nell'ambito della concessione per la realizzazione e gestione di una nuova infrastruttura informatica al servizio della Pubblica Amministrazione denominata Polo Strategico Nazionale ("PSN"), di cui al comma 1 dell'articolo 33-septies del d.l. n. 179 del 2012. Quanto descritto, è stato redatto in conformità alle richieste del *Ares Sardegna - Azienda Regionale della Salute* di seguito Amministrazione, sulla base delle esigenze emerse durante gli incontri tecnici per la raccolta dei requisiti e delle informazioni contenute nel Piano dei Fabbisogni (ID 2023-0000003990570925-PdF-P1R1).

2 AMBITO

Di seguito si fornisce la panoramica del contesto attuale nonché la descrizione dei fabbisogni espressi dall'Amministrazione.

2.1 DESCRIZIONE GENERALE DEL CONTESTO

La Trasformazione Digitale, come requisito imprescindibile per il rilancio del Paese, rientra tra gli obiettivi della prima delle sei "Mission" del PNRR (Digitalizzazione ed Innovazione), andando ad assumere quel ruolo centrale intorno al quale conciliare le iniziative e i programmi declinati nel Piano triennale per l'Informatica nella PA e nella Strategia Cloud Italia. La citata Strategia Cloud Italia, realizzata dal Dipartimento per la trasformazione digitale e dall'Agenzia per la cybersicurezza nazionale (ACN) è nata per favorire l'adozione del modello cloud computing nelle pubbliche amministrazioni italiane.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza ha previsto specifici obiettivi per la transizione digitale con particolare riferimento agli "Obiettivi Italia Digitale 2026" – "Obiettivo 3 – Cloud e Infrastrutture Digitali" orientato alla migrazione dei dati e degli applicativi informatici delle singole amministrazioni. Per promuovere l'innovazione digitale nella Pubblica Amministrazione, l'Agenzia per l'Italia Digitale ha attivato un piano complessivo di trasformazione e digitalizzazione, ponendo al centro del modello strategico la componente infrastrutturale (come descritto nel Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2020-2022) con l'obiettivo di governare la trasformazione digitale.

Le direttrici evolutive della componente infrastrutturale sono rappresentata da:

- Sovranità digitale;
- Sicurezza, assicurare un presidio tecnologico e operativo in grado di garantire i più alti standard di sicurezza:
 - o Fisica (e.g. disaster recovery, business continuity, controllo accessi, etc.);
 - o Informatica (e.g. prevenzione e risposta attacchi cyber, data protection, identity access management, etc.);

- Innovazione, attraverso le migliori soluzioni tecnologiche per le infrastrutture data center, la connettività, le piattaforme e i servizi cloud, garantendo trasferimento tecnologico di esperienze e know how con i leader globali.

In questo contesto, e relativamente alla razionalizzazione ed il consolidamento dei Data Center della Pubblica amministrazione, si inserisce la creazione del Polo Strategico Nazionale, una nuova infrastruttura digitale a servizio della PA italiana, che la dota di tecnologie e infrastrutture cloud affidabili, resilienti e indipendenti.

In coerenza con gli obiettivi citati, è stato pubblicato, sulla piattaforma “PA digitale 2026”, l’Avviso del Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei Ministri, dedicato sia alla Misura 1.1 “Infrastrutture digitali” che alla Misura 1.2 “Abilitazione al cloud per le PA locali”. L’Avviso ha una dotazione finanziaria complessiva pari a 200 milioni di euro, suddivisa in parti uguali tra le due misure. Il bando multimisura 1.1 e 1.2 “Infrastrutture digitali e abilitazione al cloud” prevede quindi fondi per supportare la migrazione in Cloud dei dati e sistemi informativi delle Aziende Sanitarie Locali (ASL) e delle Aziende Ospedaliere (AO).

Con riferimento al contesto organizzativo del Sistema Sanitario della Regione Sardegna, le aziende ospedaliere coinvolte sono due di fascia 500-1000 posti letto, una di fascia 0-500 posti letto. Le ASL coinvolte sono sette nella fascia 0-500.000 assistiti, una nella fascia 500.000-1.000.000 assistiti. L’Azienda Regionale Emergenza Urgenza Sardegna (AREUS) rientra nella fascia di oltre un milione di assistiti.

Azienda	ASL 01	ASL 02	ASL 03	ASL 04	ASL 05	ASL 06	ASL 07	ASL 08	AOU SS	AOU CA	ARNAS	AREUS
PL\Assistiti	31.450	161.192	154.873	56.938	160.031	97.809	125.430	560.453	507	467	585	1.648.176

Tabella 5 - Mappatura assistiti/porti letto aziende sanitarie della Sardegna

In questo contesto, ARES, l’Azienda Regionale della Salute istituita con la Legge Regionale 11 settembre 2020, n. 24 la quale legge le attribuisce in maniera centralizzata la gestione delle infrastrutture di tecnologia informatica, connettività, sistemi informativi e flussi dati in un’ottica di omogeneizzazione e sviluppo del sistema ICT, intende avvalersi dei servizi messi a disposizione dal PSN per la migrazione in cloud di servizi afferenti agli enti del SSR, ai quali è stato assegnato un finanziamento complessivo di 14 milioni di €.

In termini di importo pro-capite è il maggior finanziamento tra tutte le regioni italiane, che rappresenta una opportunità senza precedenti per accelerare la modernizzazione delle infrastrutture sanitarie attraverso l’adozione del paradigma Cloud sia tramite la valorizzazione dei servizi offerti dalla convenzione PSN (Misura 1.1) che verso PA e/o soluzioni cloud qualificate (Misura 1.2).

Tale adesione prevede la migrazione verso il PSN dei servizi critici e delle applicazioni offerte dall’infrastruttura ad essi collegata, secondo la misura 1.1.

2.2 FABBISOGNI ESPRESSI DALL'AMMINISTRAZIONE

L'Amministrazione ha espresso l'esigenza di migrare su PSN le seguenti applicazioni, per le quali ha indicato la classificazione dei dati nonché la tipologia ed i tempi attesi di migrazione:

Nome Servizio	Classificazione dei dati	Tipo di migrazione	Previsione tempi di migrazione
CONTINUITA ASSISTENZIALE (escluso AREUS)	Critico	Modalità A	8 mesi
CONTINUITA ASSISTENZIALE (AREUS)	Critico	Modalità A	18 mesi
EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE	Critico	Modalità A	18 mesi
ASSISTENZA PROTESICA	Critico	Modalità A	8 mesi
PERCORSI ASSISTENZIALI INTEGRATI	Critico	Modalità A	8 mesi
CURE DOMICILIARI (ANCHE PALLIATIVE)	Critico	Modalità A	8 mesi
ASSISTENZA SOCIO SANITARIA AI MINORI, ALLE DONNE, ALLE COPPIE, ALLE FAMIGLIE	Critico	Modalità A	8 mesi
ASSISTENZA RESIDENZIALE E SEMI-RESIDENZIALE	Critico	Modalità A	8 mesi
ASSISTENZA SPECIALISTICA AMBULATORIALE	Critico	Modalità A	8 mesi
PRONTO SOCCORSO	Critico	Modalità A	8 mesi
RICOVERO ORDINARIO PER ACUTI	Critico	Modalità A	8 mesi
DAY SURGERY	Critico	Modalità A	8 mesi
DAY HOSPITAL	Critico	Modalità A	8 mesi
ATTIVITA MEDICO LEGALI PER FINALITA PUBBLICHE	Ordinario	Modalità A	8 mesi
ANAGRAFE NAZIONALE ASSISTIBILI	Ordinario	Modalità A	8 mesi
RISCHIO CLINICO	Critico	Modalità A	8 mesi

Tabella 5 - Servizi oggetto di migrazione

I servizi da migrare sono erogati da più Amministrazioni, tramite le medesime o differenti applicazioni, secondo la mappatura indicata nella successiva Figura 1. Si evidenzia che:

- Le applicazioni eroganti i servizi oggetto di richiesta sono distribuite tra il DC centralizzato di Regione Sardegna (gestito dalla società in-house Sardegna IT) e i DC dipartimentali di ciascuna azienda sanitaria coinvolta nelle erogazioni del servizio;
- Le applicazioni raggruppate sotto la dicitura di "SISAR Territoriale" hanno componenti centralizzate e distribuite e coprono con la medesima infrastruttura le seguenti applicazioni: SISAR ADT, PSWEB, SOWEB e CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS, CSS e XMPI. Parte di queste applicazioni sono utilizzate solo dalle ASL e non dalle AOU;

- Le applicazioni SISM, SIND, NPIA hanno solo componenti centralizzate localizzate nel DC di Regione Sardegna;
- L'applicazione SIRMES è ad oggi offerta tramite altro CSP per tutte le Aziende Sanitarie;
- Fatta eccezione per il SIRMES di cui al punto precedente, le applicazioni in ambito ad AREUS sono erogate sui DC delle proprie Centrali Operative e, in piccola parte, tramite servizi offerti dal Cloud di SPC;
- Il dialogo tra i diversi servizi del SISaR è intermediato tramite un Enterprise Service Bus;
- In merito alla richiesta migrazione nel Piano Dei Fabbisogni degli applicativi afferenti ai servizi Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche ed Anagrafe Nazionale Assistibili, si evidenzia che gli stessi sono riconducibili a funzionalità insite nella piattaforma SISaR oggetto di migrazione. Pertanto, la componente infrastrutturale di tali servizi si considera inclusa all'interno delle componenti infrastrutturali esposte per gli altri servizi. Data la richiesta esplicitata di migrazione, i due servizi saranno comunque citati nel corso del presente documento.

SERVIZIO \ ENTE	ASL 01	ASL 02	ASL 03	ASL 04	ASL 05	ASL 06	ASL 07	ASL 08	AOU CA	AOU SS	ARNAS	AREUS
CONTINUITA ASSISTENZIALE	SISAR CA											116/117
EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE												Life 1ST SBE / MEM
ASSISTENZA PROTESICA	SISAR PROTESICA											
PERCORSI ASSISTENZIALI INTEGRATI	SISAR PUA/UVT											
CURE DOMICILIARI (ANCHE PALLIATIVE)	SISAR ADI											
ASSISTENZA SOCIO SANITARIA AI MINORI, ALLE DONNE, ALLE COPPIE, ALLE FAMIGLIE	SISAR CONSULTORI											
ASSISTENZA RESIDENZIALE E SEMI-RESIDENZIALE	SISM, SIND, NPIA, ARS, HOS											
ASSISTENZA SPECIALISTICA AMBULATORIALE	SISAR CA											
PRONTO SOCCORSO	SISAR PSWEB											
RICOVERO ORDINARIO PER ACUTI	SISAR ADT											
DAY SURGERY	SISAR SOWEB											
DAY HOSPITAL	SISAR ADT											
ATTIVITA MEDICO LEGALI PER FINALITA PUBBLICHE	SISAR MEDICINA LEGALE											
ANAGRAFE NAZIONALE ASSISTIBILI	CSS, XMPI											
RISCHIO CLINICO	SIRMES											

Figura 1 - Mappatura applicazioni / azienda sanitarie

Di seguito, una breve descrizione dei servizi da migrare:

1. Il servizio di Continuità Assistenziale offre assistenza di base nelle ore notturne e nei giorni prefestivi e festivi, oltre che l'assistenza ai turisti.

Il servizio è critico ed è erogato 24h/7gg da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8) tramite l'applicativo "SISAR CA", con componenti centralizzate e distribuite.

Il servizio è erogato anche da AREUS tramite l'applicativo "116/117".

2. Emergenza sanitaria territoriale è il servizio di stabilizzazione delle condizioni del malato e di trasporto presso il presidio ospedaliero, coordinata dalla Centrale operativa 118, e di assistenza sanitaria in occasione di maxi emergenze, eventi o manifestazioni.

Il servizio è critico ed è erogato da AREUS tramite gli applicativi Life 1ST SBE / MEM.

3. Assistenza protesica è il servizio di erogazione di protesi, ortesi, ausili tecnologici e dispositivi medici a persone con disabilità permanenti.

Il servizio è critico ed è erogato 24h/7gg da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8) tramite l'applicativo SISAR PROTESICA.

4. Percorsi assistenziali integrati è il servizio di presa in carico totale dell'assistito, dal suo primo contatto con il SSN al trattamento terapeutico dopo la diagnosi, gestione dell'iter organizzativo, delle fasi e le procedure di presa in carico del paziente, interventi multiprofessionali conseguenti.

Il servizio è critico ed è erogato 24h/7gg da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8) tramite l'applicativo SISAR PUA/UVT.

5. Cure domiciliari, anche palliative è il servizio di Assistenza sanitaria a domicilio a persone non autosufficienti o in condizioni di fragilità, attraverso l'erogazione delle prestazioni mediche, riabilitative, infermieristiche e di aiuto infermieristico necessarie e appropriate in base alle specifiche condizioni di salute della persona (Art. 22 del Dpcm 12 gennaio 2017).

Il servizio è critico ed è erogato 24h/7gg da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8) tramite l'applicativo SISAR ADI.

6. Assistenza socio sanitaria ai minori, alle donne, alle coppie, alle famiglie è il servizio di assistenza sociosanitaria a minori, donne, coppie e famiglie nell'ambito dell'assistenza distrettuale, domiciliare e territoriale ad accesso diretto. Comprende le prestazioni – anche domiciliari - mediche specialistiche, diagnostiche e terapeutiche, ostetriche, psicologiche e psicoterapeutiche, e riabilitative, mediante l'impiego di metodi e strumenti basati sulle più avanzate evidenze scientifiche, necessarie ed appropriate in vari ambiti di attività.

Il servizio è critico ed è erogato 24h/7gg da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8) tramite l'applicativo SISAR CONSULTORI.

7. Assistenza residenziale e semi-residenziale è il servizio di accesso a strutture residenziali e semiresidenziali a seguito di valutazione multidisciplinare successiva ad una richiesta da parte del MMG/PLS oppure da parte dell'Assistente Sociale del Comune di Residenza. Comprende:

- Assistenza sociosanitaria residenziale e semiresidenziale alle persone non autosufficienti;
- Assistenza sociosanitaria residenziale alle persone nella fase terminale della vita;
- Assistenza sociosanitaria (anche semiresidenziale e residenziale) ai minori con disturbi in ambito neuropsichiatrico e del neurosviluppo;
- Assistenza sociosanitaria (anche semiresidenziale e residenziale) alle persone con disturbi mentali;

- Assistenza sociosanitaria (anche semiresidenziale e residenziale) alle persone con disabilità;
- Assistenza sociosanitaria (anche semiresidenziale e residenziale) alle persone con dipendenze patologiche.

Il servizio è critico ed è erogato da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8) tramite gli applicativi SISM, SIND, NPIA, ARS e HOS.

8. Assistenza specialistica ambulatoriale è il servizio di prestazioni diagnostiche e terapeutiche erogate dai (o sotto la responsabilità clinica dei) medici specialisti ambulatoriali negli ambulatori e nei laboratori pubblici o privati accreditati, territoriali o ospedalieri (gli ambulatori e i laboratori specialistici svolgono attività distrettuale anche se fisicamente collocati all'interno di strutture ospedaliere).

Il servizio è critico ed è erogato 24h/7gg, tramite l'applicativo SISAR CA, da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8), dalle Aziende Ospedaliero-Universitarie di Cagliari e Sassari e dall'ARNAS G. Brotzu.

9. Pronto soccorso è il servizio di funzione di pronto soccorso ospedaliero, che prescrive ricoveri, garantita all'interno della rete ospedaliera dell'emergenza, alla costituzione della quale concorrono strutture di diversa complessità assistenziale ed organizzativa, poste tra loro in correlazione funzionale integrata, secondo il modello hub and spoke.

Il servizio è critico ed è erogato 24h/7gg, tramite l'applicativo SISAR PSWEB, da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8), dalle Aziende Ospedaliero-Universitarie di Cagliari e Sassari e dall'ARNAS G. Brotzu.

10. Ricovero ordinario per acuti è il servizio di reti assistenziali ospedaliere per l'assistenza a pazienti acuti che forniscono indicazioni operative rivolte sia agli aspetti propriamente clinici della gestione della patologia, sia alle esigenze organizzative sottese al soddisfacimento del bisogno complessivo di salute, spostando il focus degli operatori e dell'intero sistema dalla visione incentrata sul "prodotto", cioè sulla singola prestazione erogata, alla visione incentrata sul "risultato", cioè sulla ricaduta in termini di salute della popolazione.

Il servizio è critico ed è erogato 24h/7gg, tramite l'applicativo SISAR ADT, da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8), dalle Aziende Ospedaliero-Universitarie di Cagliari e Sassari e dall'ARNAS G. Brotzu.

11. Day Surgery è il servizio clinico-organizzativo per effettuare interventi chirurgici o procedure diagnostiche e/o terapeutiche invasive, in regime di ricovero limitato alle sole ore del giorno, in anestesia generale, loco-regionale o locale. Ciò consente un precoce ritorno al proprio ambiente familiare, riducendo al minimo il disagio generato dall'ospedalizzazione.

Il servizio è critico ed è erogato 24h/7gg, tramite l'applicativo SISAR SOWEB, da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8), dalle Aziende Ospedaliero-Universitarie di Cagliari e Sassari e dall'ARNAS G. Brotzu.

12. Day Hospital è il servizio di assistenza, detta anche "ricovero diurno", garantita dal Servizio sanitario nazionale, che permette al paziente di usufruire di cure ospedaliere nell'arco di uno o più ricoveri programmati (tutti di durata inferiore a un giorno e senza pernottamento) per lo svolgimento di accertamenti diagnostici, visite specialistiche e terapie. La permanenza in ospedale è limitata al tempo strettamente necessario e, completate le cure, il paziente torna al proprio domicilio avendo la possibilità di continuare, per quanto possibile, le attività quotidiane.

Il servizio è critico ed è erogato 24h/7gg, tramite l'applicativo SISAR ADT, da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8), dalle Aziende Ospedaliero-Universitarie di Cagliari e Sassari e dall'ARNAS G. Brotzu.

13. Attività medico legali per finalità pubbliche è il servizio che ha lo scopo di promuovere la cultura della sicurezza nei trattamenti sanitari, mediante una ottimale gestione del rischio, in particolare di quello clinico, anche per fronteggiare il grave problema della conflittualità fra cittadini, professionisti della salute e ASL/AUSL o AO.

Il servizio è ordinario ed è erogato 24h/7gg, tramite l'applicativo SISAR MEDICINA LEGALE, da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8).

14. Anagrafe nazionale assistibili è il servizio di Gestione integrazione/conferimento dati verso l'Anagrafe nazionale degli assistiti (ANA) istituita dall'articolo 62-ter del CAD, nell'ambito del sistema informativo realizzato dal Ministero dell'economia e delle finanze in attuazione di quanto disposto dall'articolo 50 del decreto-legge 30 settembre 2003, n. 269, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 novembre 2003, n. 326 (Sistema Tessera Sanitaria).

Il servizio è ordinario ed è erogato 24h/7gg, tramite gli applicativi CSS e XMPI, da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8).

15. Rischio clinico è il servizio di analisi proattivo che tiene in considerazione tutti gli aspetti che possono influenzare la possibilità che un paziente subisca un "danno o disagio involontario, imputabile, alle cure sanitarie, che causa un prolungamento del periodo di degenza, un peggioramento delle condizioni di salute o la morte".

Il servizio è critico ed è erogato, tramite l'applicativo SIRMES, da tutte le ASL coinvolte (da 1 a 8), dalle Aziende Ospedaliero-Universitarie di Cagliari e Sassari, dall'ARNAS G. Brotzu e da AREUS.

2.2.1 Dimensionamento infrastrutture da migrare

La struttura del Data Center afferente alla piattaforma applicativa del SISaR è composta da una farm virtuale, distribuita tra i 9 Data Center H-Cloud presso le ASL/AO ed il CRESSAN, contenente 180 macchine virtuali e 22 server fisici, con una capacità complessiva di 53TB. L'infrastruttura on premise è basata su tecnologia o HYPER-V.

Di seguito una rappresentazione sintetica del dimensionamento dei Data Center SISaR:

Tot. VM	Tot. N° vCPU	Tot. RAM (TB)	Tot. Disco (TB)
---------	--------------	---------------	-----------------

180	756	2,58	18,7
-----	-----	------	------

Tabella 6 - Attuali VM DC CRESSAN

Di seguito viene riportata una lista dei principali sistemi operativi installati con relativo EOL (End-of-Life) e compatibilità VMWARE:

Sistemi Operativi	EOL	Compatibilità ESXi 7.0 U3
Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard	10/10/2023	Supported
Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	30/06/2024	Supported
OPLON (Linux Ubuntu VA)	30/04/2019	Legacy
CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	30/06/2024	Supported
Microsoft Windows Server 2019 Standard	09/01/2029	Supported
Oracle Linux 8	01/07/2029	Supported
Microsoft Windows Server 2016 Standard	12/01/2027	Supported

Tabella 7 - Compatibilità sistemi operativi

Di seguito una lista dei principali prodotti software/middleware installati:

Middleware/Tipologia	Versione	Count
Tomcat	8.0	31
Oracle AVDF Cloud		10
OPLON		18

Tabella 8 - Middleware e software

Allo scopo di contestualizzare il progetto che il PSN intende proporre all'Amministrazione, nei paragrafi successivi viene riportato lo spaccato dei dimensionamenti per Azienda Sanitaria, sia per la componente SISaR sopra riepilogata sia per le ulteriori componenti facenti parte dei servizi oggetto di migrazione.

Si evidenzia che per le componenti SISaR le macchine virtuali elencate nelle tabelle vengono utilizzate per erogare tutti i servizi contemporaneamente in quanto non esiste una relazione univoca tra servizio da migrare e macchina virtuale. Ogni tabella mostra sia il fabbisogno di risorse IaaS che quello di servizio DBMS gestito.

2.2.1.1 Dimensionamento ASL1 – Sassari & AOU Sassari

In questo paragrafo viene illustrato il dimensionamento dell'infrastruttura on-premise, basato su tecnologia Hyper-V, dell'ASL1 – Sassari che attualmente eroga i seguenti servizi in ambito SISaR Territoriale:

- Continuità Assistenziale;
- Assistenza Protesica;
- Percorsi Assistenziali Integrati;

- Cure Domiciliari (Anche Palliative);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie;
- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;
- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital;
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche;
- Anagrafe Nazionale Assistibili;
- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale.

Le infrastrutture di seguito dettagliate ad oggi sono condivise con l'AOU Sassari.

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti le VM applicative, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL1 - Sassari:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl1-as1	10	48	OS 30GB /opt 90 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	asl1-as2	10	48	OS 30GB /opt 90 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	asl1-as1	6	48	OS 30GB /opt 90 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	MEDICINA LEGALE
-	asl1-as1c	condiviso con ASL01	condiviso con ASL01	condiviso con ASL01	condiviso con ASL01	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
-	asl1-as2c	condiviso con ASL01	condiviso con ASL01	condiviso con ASL01	condiviso con ASL01	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
4	OPLON101	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
5	OPLON102	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
TOTALI RISORSE VM		34	160	560	N°3 CentOS N°2 Ubuntu	-

Tabella 9 - Fabbisogno VM ASL1- Sassari e AOU - Sassari

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL1 – Sassari e AOU Sassari:

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl1db-san1.sisar.asl	48	256	5500	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
2	asl1db-san2.sisar.asl	48	256	300	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
TOTALI RISORSE DB		96	512	5800	2	-

Tabella 10 - Fabbisogno DB ASL1- Sassari e AOU - Sassari

Le applicazioni utilizzano Tomcat 8.0, JDK 1.8 e Oracle AVDF Cloud. Il servizio Oracle AVDF prevede attualmente una componente installata nelle machine dedicate ai DBMS che dialoga con una componente server erogata dal Cloud Oracle.

Sono presenti licenze Oracle valide per la componente DB on premise Oracle 19c.

La componente DB è oggetto di backup Full con frequenza settimanale e di backup Delta giornaliero; entrambi i backup hanno retention di 30gg. Le macchine virtuali non sono in backup.

Si stima crescita dei fabbisogni del 10% su base annuale per le componenti application, e del 5% per le componenti balancer.

2.2.1.2 Dimensionamento ASL2 – Olbia

In questo paragrafo viene illustrato il dimensionamento dell'infrastruttura on-premise, basato su tecnologia Hyper-V, dell'ASL2 – Olbia che attualmente eroga i seguenti servizi in ambito SISaR Territoriale:

- Continuità Assistenziale;
- Assistenza Protetica;
- Percorsi Assistenziali Integrati;
- Cure Domiciliari (Anche Palliative);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie;

- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;
- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital;
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche;
- Anagrafe Nazionale Assistibili;
- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale.

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti le VM applicative, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL2 - Olbia:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl2-as1	4	44	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	asl2-as2	4	44	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	OPLON101	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	OPLON102	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOTALI RISORSE VM		16	104	440	N°2 CentOS N°2 Ubuntu	-

Tabella 11 - Fabbisogno VM ASL2 - Olbia

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL2 - Olbia:

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl2db-san1	32	128	3130	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
2	asl2db-san2	32	128	300	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
TOTALI RISORSE DB		64	256	3430		-

Tabella 12 - Fabbisogno DB ASL2 - Olbia

Per ulteriori specificazioni si rimanda alle note in chiusura del precedente paragrafo 2.2.1.1 Dimensionamento ASL1 – Sassari & AOU Sassari.

2.2.1.3 Dimensionamento ASL3 – Nuoro

In questo paragrafo viene illustrato il dimensionamento dell'infrastruttura on-premise, basato su tecnologia Hyper-V, dell'ASL3 – Nuoro che attualmente eroga i seguenti servizi in ambito SISaR Territoriale:

- Continuità Assistenziale;
- Assistenza Protesica;
- Percorsi Assistenziali Integrati;
- Cure Domiciliari (Anche Palliative);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie;
- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;
- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital;
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche;
- Anagrafe Nazionale Assistibili;
- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale.

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti le VM applicative, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL3 - Nuoro:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl3-as1	4	44	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
2	asl3-as2	4	44	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	OPLON101	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	OPLON102	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOTALI RISORSE VM		16	104	440	N°2 CentOS N°2 Ubuntu	-

Tabella 13 - Fabbisogno VM ASL3 - Nuoro

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL3 - Nuoro:

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl3db-san1	32	128	3330	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
2	asl3db-san2	32	128	300	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
TOTALI RISORSE DB		64	256	3630	2	-

Tabella 14 - Fabbisogno DB ASL3 - Nuoro

Per ulteriori specificazioni si rimanda alle note in chiusura del precedente paragrafo 2.2.1.1 Dimensionamento ASL1 – Sassari & AOU Sassari.

2.2.1.4 Dimensionamento ASL4 – Lanusei

In questo paragrafo viene illustrato il dimensionamento dell'infrastruttura on-premise, basato su tecnologia Hyper-V, dell'ASL4 – Lanusei che attualmente eroga i seguenti servizi in ambito SISaR Territoriale:

- Continuità Assistenziale;
- Assistenza Protesica;
- Percorsi Assistenziali Integrati;
- Cure Domiciliari (Anche Palliative);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie;

- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;
- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital;
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche;
- Anagrafe Nazionale Assistibili;
- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale.

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti le VM applicative, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL4 - Lanusei:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl4-as1	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	asl4-as2	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	OPLON101	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	OPLON102	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOTALI RISORSE VM		16	80	400	N°2 CentOS N°2 Ubuntu	-

Tabella 15 - Fabbisogno VM ASL4 - Lanusei

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL 4 - Lanusei:

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl4db-san1.sisar.asl	32	128	2000	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
2	asl4db-san2.sisar.asl	32	128	300	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
TOTALI RISORSE DB		64	256	2300	2	-

Tabella 16 - Fabbisogno DB ASL4 - Lanusei

Per ulteriori specificazioni si rimanda alle note in chiusura del precedente paragrafo 2.2.1.1 Dimensionamento ASL1 – Sassari & AOU Sassari.

2.2.1.5 Dimensionamento ASL5 - Oristano

In questo paragrafo viene illustrato il dimensionamento dell'infrastruttura on-premise, basato su tecnologia Hyper-V, dell'ASL5 – Oristano che attualmente eroga i seguenti servizi in ambito SISaR Territoriale:

- Continuità Assistenziale;
- Assistenza Protesica;
- Percorsi Assistenziali Integrati;
- Cure Domiciliari (Anche Palliative);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie;
- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;
- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital;
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche;
- Anagrafe Nazionale Assistibili;
- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale.

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti le VM applicative, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL5 - Oristano:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl5-as1	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	asl4-as2	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI,

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
						CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	OPLON101	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	OPLON102	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOTALI RISORSE VM		16	80	400	N°2 CentOS N°2 Ubuntu	-

Tabella 17 - Fabbisogno VM ASL5 - Oristano

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL5 - Oristano:

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl5db-san1.sisar.asl	32	128	3330	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
2	asl5db-san2.sisar.asl	32	128	300	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
TOTALI RISORSE DB		64	256	3630	2	-

Tabella 18 - Fabbisogno DB ASL5 - Oristano

Per ulteriori specificazioni si rimanda alle note in chiusura del precedente paragrafo 2.2.1.1 Dimensionamento ASL1 – Sassari & AOU Sassari.

2.2.1.6 Dimensionamento ASL6 - Sanluri

In questo paragrafo viene illustrato il dimensionamento dell'infrastruttura on-premise, basato su tecnologia Hyper-V, dell'ASL6 – Sanluri che attualmente eroga i seguenti servizi in ambito SISaR Territoriale:

- Continuità Assistenziale;
- Assistenza Protesica;
- Percorsi Assistenziali Integrati;
- Cure Domiciliari (Anche Palliative);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie;
- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;

- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital;
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche;
- Anagrafe Nazionale Assistibili;
- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale.

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti le VM applicative, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL6 - Sanluri:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl6-as1	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	asl6-as2	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	OPLON101	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	OPLON102	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOTALI RISORSE VM		16	80	400	N°2 CentOS N°2 Ubuntu	-

Tabella 19 – Fabbisogno VM ASL6 - Sanluri

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL 6 - Sanluri:

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl6db-san1.sisar.asl	32	128	2400	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
2	asl6db-san2.sisar.asl	32	128	300	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
TOTALI RISORSE DB		64	256	2700	2	-

Tabella 20 - Fabbisogno DB ASL6 - Sanluri

Per ulteriori specificazioni si rimanda alle note in chiusura del precedente paragrafo 2.2.1.1 Dimensionamento ASL1 – Sassari & AOU Sassari.

2.2.1.7 Dimensionamento ASL7 – Carbonia

In questo paragrafo viene illustrato il dimensionamento dell'infrastruttura on-premise, basato su tecnologia Hyper-V, dell'ASL7 – Carbonia che attualmente eroga i seguenti servizi in ambito SISA R Territoriale:

- Continuità Assistenziale;
- Assistenza Protesica;
- Percorsi Assistenziali Integrati;
- Cure Domiciliari (Anche Palliative);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie;
- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;
- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital;
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche;
- Anagrafe Nazionale Assistibili;
- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale.

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti le VM applicative, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell' ASL7 – Carbonia:

# VM	HOSTANAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl7-as1	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	asl7-as2	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	OPLON101	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	OPLON102	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali

# VM	HOSTANAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
TOTALI RISORSE VM		16	80	400	N°2 CentOS N°2 Ubuntu	-

Tabella 21 - Fabbisogno VM ASL7 - Carbonia

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL 7 - Carbonia:

#	HOSTANAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl7db-san1	32	128	2700	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
2	asl7db-san2	32	128	300	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
TOTALI RISORSE DB		64	256	3000		-

Tabella 22 - Fabbisogno DB ASL7 - Carbonia

Per ulteriori specificazioni si rimanda alle note in chiusura del precedente paragrafo 2.2.1.1 Dimensionamento ASL1 – Sassari & AOU Sassari.

2.2.1.8 Dimensionamento ASL8 – Cagliari & AOU Cagliari

In questo paragrafo viene illustrato il dimensionamento dell'infrastruttura on-premise, basato su tecnologia Hyper-V, dell'ASL8 – Cagliari che attualmente eroga i seguenti servizi in ambito SISA R Territoriale:

- Continuità Assistenziale;
- Assistenza Protesica;
- Percorsi Assistenziali Integrati;
- Cure Domiciliari (Anche Palliative);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie;
- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;
- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital;
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche;

- Anagrafe Nazionale Assistibili;
- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale.

Le infrastrutture di seguito dettagliate ad oggi sono condivise con l'AOU Cagliari.

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti le VM applicative, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL 8 - Cagliari & AOU Cagliari:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl8-as1c	8	48	OS 30GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	asl8-as2c	8	48	OS 30GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	asl8-as1	condiviso con ASL08	condiviso con ASL08	condiviso con ASL08	condiviso con ASL08	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
4	asl8-as2	condiviso con ASL08	condiviso con ASL08	condiviso con ASL08	condiviso con ASL08	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
5	OPLON101	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
6	OPLON102	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOTALI RISORSE VM		24	112	420	N°2 CentOS N°2 Ubuntu	-

Tabella 23 - Fabbisogno VM ASL8 – Cagliari e AOU - Cagliari

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ASL 8 - Cagliari & AOU Cagliari:

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	asl8db-san1	48	256	8600	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali

2	asl8db-san2	48	256	400	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
TOTALI RISORSE DB		96	512	9000	2	-

Tabella 24 - Fabbisogno DB ASL8 – Cagliari e AOU - Cagliari

Per ulteriori specificazioni si rimanda alle note in chiusura del precedente paragrafo 2.2.1.1 Dimensionamento ASL1 – Sassari & AOU Sassari.

2.2.1.9 Dimensionamento ARNAS

In questo paragrafo viene illustrato il dimensionamento dell'infrastruttura on-premise, basato su tecnologia Hyper-V, dell'ARNAS che attualmente eroga i seguenti servizi in ambito SISaR Territoriale:

- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;
- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital.

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti le VM applicative, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ARNAS:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	brot-as1	4	44	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
2	brot-as2	4	12	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
3	brot-as3c	4	44	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
4	brot-as4c	4	12	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
5	OPLON101	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
6	OPLON102	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOTALI RISORSE VM		24	128	680	N°4 CentOS N°2 Ubuntu	-

Tabella 25 - Fabbisogno VM ARNAS

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC dipartimentale dell'ARNAS:

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	brotzu-san1.sisar.asl	32	128	4000	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
2	brotzu-san2.sisar.asl	32	128	300	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
TOTALI RISORSE DB		64	256	4300	2	-

Tabella 26 – Fabbisogno DB ARNAS

Per ulteriori specificazioni si rimanda alle note in chiusura del precedente paragrafo 2.2.1.1 Dimensionamento ASL1 – Sassari & AOU Sassari.

2.2.1.10 Dimensionamento CRESSAN

In questo paragrafo viene illustrato il dimensionamento dell'infrastruttura on-premise, basato su tecnologia Hyper-V & VMWARE, del CRESSAN che attualmente eroga i seguenti servizi:

- Continuità Assistenziale;
- Assistenza Protesica;
- Percorsi Assistenziali Integrati;
- Cure Domiciliari (Anche Palliative);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie;
- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;
- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital;
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche;
- Anagrafe Nazionale Assistibili;
- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale.

Sarà inoltre riportato l'attuale dimensionamento centralizzato dell'ambiente su Cloud di altro CSP all'interno del quale viene ospitato il servizio Rischio Clinico, erogato a tutte le 12 Aziende Sanitarie (ASL/AO/AOU/AREUS) coinvolte nel progetto.

Si riportano, di seguito, le indicazioni dei fabbisogni attuali finora individuati relativi al DC centralizzato CRESSAN, il quale eroga i servizi per le Aziende Sanitarie (ASL/AO/AOU) coinvolte in ambito SISaR Territoriale secondo la matrice riportata al precedente paragrafo 2.2 FABBISOGNI ESPRESSI DALL'AMMINISTRAZIONE:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	VCRES-AS1-TEST	6	44	OS 20GB /opt 80 GB /paghe 50GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	VCRES-AS2-TEST	6	48	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	VCRES-AS3-TEST	6	48	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
4	VCRES-AS4-TEST	6	48	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	MEDICINA LEGALE
5	VCRES-AS1-SPAGIC	6	12	100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	Cross Applicazione
6	VCRES-AS2-SPAGIC	6	12	100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	Cross Applicazione
7	VCRES-AS3-SPAGIC	6	12	100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	Cross Applicazione
8	VCRES-AS4-SPAGIC	6	12	100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	Cross Applicazione
TOTALI RISORSE VM		48	236	850	N°8 CentOS	-

Tabella 27 – Fabbisogno VM CRESSAN in ambito SISaR Territoriale

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC centralizzato CRESSAN:

#	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	cres-esb1	48	251	1500	Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
2	cres-esb2	48	251		Red Hat Enterprise Linux Server release 7.6 (Maipo)	Cross Applicazione Database Dipartimentali
TOTALI RISORSE DB		96	502	1.500	2	-

Tabella 28 - Fabbisogno DB CRESSAN Centralizzato

Le applicazioni utilizzano Tomcat 8.0, JDK 1.8; Le macchine virtuali non sono in backup; Si stima crescita dei fabbisogni del 10% su base annuale per le componenti application.

Si riportano, di seguito, le indicazioni dei fabbisogni attuali finora individuati riguardanti le VM applicative relative al DC CRESSAN per il solo servizio Assistenza Residenziale e Semi-residenziale erogato verso le 8 Aziende ASL:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	H-POINT-APP1	4	4	80	Microsoft Windows Server 2012 R2 Std	SISM, SIND, NPIA
2	H-POINT-APP2	4	4	80	Microsoft Windows Server 2012 R2 Std	SISM, SIND, NPIA
3	H-POINT-ST	4	16	150	Microsoft Windows Server 2012 R2 Std	SISM, SIND, NPIA
4	PRESIDI-INT-01	2	8	100	Microsoft Windows Server 2012 R2 Std	SISM, SIND, NPIA
TOTALI RISORSE VM		14	32	410	4	-

Tabella 29 – Fabbisogno VM CRESSAN in ambito Assistenza Residenziale e Semi-Residenziale

Si riportano le indicazioni dei fabbisogni attuali, riguardanti i DB, finora individuati relativi al DC CRESSAN per il solo servizio Assistenza Residenziale e Semi-residenziale:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	H-POINT-SQL1	4	12	370	Microsoft Windows Server 2012 R2 Std	SISM, SIND, NPIA
2	H-POINT-SQL2	4	12	370	Microsoft Windows Server 2012 R2 Std	SISM, SIND, NPIA

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
TOTALI RISORSE DB		8	24	740	2	-

Tabella 30 – Fabbisogno DB CRESSAN in ambito Assistenza Residenziale e Semi-Residenziale

Ulteriori specificazioni relative alla piattaforma applicativa del servizio di Assistenza Residenziale e Semi-Residenziale:

- Le applicazioni utilizzano MIRTH Connect 3.2.2;
- Sono presenti licenze MSSQL Server 2014 Enterprise per la componente DB;
- L'applicazione SIND ha requisiti specifici di bassa latenza e di protezione tramite firewall;
- Si stima crescita dei fabbisogni del 15% annuo sulla sola componente storage.

Si riporta, di seguito, l'attuale dimensionamento centralizzato dell'ambiente su Cloud di altro CSP all'interno del quale, su piattaforma VMWare, viene ospitato il servizio Rischio Clinico erogato a tutte le 12 Aziende Sanitarie (ASL/AO/AOU/AREUS) coinvolte nel progetto:

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Ruolo
1	https://wm-sanitario.jamio.com	2	4	100	Linux Ubuntu 22.04	Application
2	Web Server 1 - DMZ/Internet	2	4	50	Windows Server 2022 Standard	Presentation
3	Web Server 2 - DMZ/Internet	2	4	50	Windows Server 2022 Standard	Presentation
4	Balancer - DMZ/Internet	2	4	30	FreeBSD - pfSense 2.7.2	Balancer
5	Servizi Applicativi e Amministrativi	2	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
6	Servizi Applicativi e Amministrativi	2	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
7	Servizi BPM Engine	4	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
8	Servizi BPM Engine	4	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
9	Servizi Event/Service	2	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
10	Servizi Event/Service	2	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
11	Cache & Broker Event	4	16	60	LINUX UBUNTU 22.04	Application

# VM	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Ruolo
12	Stack Logging (ELK)	4	16	100	Linux Ubuntu 22.04	Application
13	Maxscale	2	4	20	Linux Ubuntu 22.04	Database proxy
14	DBMS Applicativo-MariaDB Master	4	16	50	Linux Ubuntu 22.04	Database
15	DBMS Applicativo-MariaDB Slave	8	32	50	Linux Ubuntu 22.04	Database
16	DBMS Applicativo-MariaDB Slave	8	32	50	Linux Ubuntu 22.04	Database
TOTALI RISORSE VM		54	180	1.010	N°7 LINUX UBUNTU N°8 Windows Server Std N°1 FreeBSD - pfSense	-

Tabella 31 – Fabbisogno VM e DB in ambito Rischio Clinico

Infine, il servizio sfrutta le funzionalità offerte da un Blob Storage as a Service e da un PaaS SQL Server Standard 2019 (8 vCore – 24GB RAM – 100GB Disco), erogati da un Public Cloud Provider.

Ulteriori specificazioni relative alla piattaforma applicativa del servizio di Rischio Clinico:

- L'applicativo SIRMES utilizza Spring Boot e componente DB realizzata in Postgres;
- I fabbisogni risultano adeguati alle necessità di medio termine.

2.2.1.11 Dimensionamento AREUS

La tabella sottostante mostra l'attuale conformazione delle risorse computazionali relative ai servizi applicativi di Emergenza Sanitaria Territoriale e Continuità Assistenziale di competenza AREUS. Differentemente dalle altre Aziende Sanitarie per AREUS esiste attualmente una relazione univoca tra servizio da migrare e macchina virtuale. La tabella mostra sia il fabbisogno di risorse IaaS che quello del servizio DBMS. Per l'ottimizzazione delle dimensioni della tabella si inserisce "EST" come acronimo del servizio di Emergenza Sanitaria Territoriale e "CA" per quello di Continuità Assistenziale.

ENTE	APPLICATIVO	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	RUOLO
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	GEOS1	4	12	180	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	GEOS2	4	12	180	WinSrv	Applicativo

ENTE	APPLICATIVO	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	RUOLO
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	CUS BE/FE1	4	8	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	CUS BE/FE2	4	8	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	MEM FE	4	8	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Servizi1	4	8	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Servizi2	4	8	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Redis backplane1	4	4	80	CentOS 7	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Redis backplane2	4	4	80	CentOS 7	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	VM mgmt	4	4	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Icinga	4	2	50	CentOS 7	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Load Balancer1	4	4	50	OVA	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Load Balancer2	4	4	50	OVA	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Log	4	4	50	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	vCenter	8	8	80	OVA	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Domain Controller1	4	4	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Domain Controller2	4	4	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	Business Intelligence	4	16	80	WinSrv	Applicativo

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

ENTE	APPLICATIVO	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	RUOLO
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	GEOS1	4	12	180	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	GEOS2	4	12	180	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	CUS BE/FE1	4	8	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	CUS BE/FE2	4	8	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	MEM FE	4	8	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Servizi1	4	8	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Servizi2	4	8	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Redis backplane1	4	4	80	CentOS 7	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Redis backplane2	4	4	80	CentOS 7	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	VM mgmt	4	4	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Icinga	4	2	50	CentOS 7	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Load Balancer1	4	4	50	OVA	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Load Balancer2	4	4	50	OVA	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Log	4	4	50	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	vCenter	8	8	80	OVA	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Domain Controller1	4	4	80	WinSrv	Applicativo

AREUS - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

ENTE	APPLICATIVO	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	RUOLO
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Domain Controller2	4	4	80	WinSrv	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	Business Intelligence	4	16	80	WinSrv + SQL Server	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Load Balancer 1	2	4	50	Kemp Virtual Appliance	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Load Balancer 2	2	4	50	Kemp Virtual Appliance	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Management	4	8	300	Windows Server 2022	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Monitoraggio	2	4	60	Linux OS Red Hat	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Domain Controller	4	8	160	Windows Server 2022	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Radius 1	2	4	60	Linux OS Red Hat	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Radius 2	2	4	60	Linux OS Red Hat	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Servizi Web 1	8	16	160	Windows Server 2022	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Servizi Web 2	8	16	160	Windows Server 2022	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	SQL Server 1	8	16	300	Windows Server 2022	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	SQL Server 2	8	16	300	Windows Server 2022	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	SOLR	4	8	160	Windows Server 2022	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	T-SERVICES	4	8	160	Windows Server 2022	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	T-GEOS	4	16	200	Windows Server 2022	Applicativo

ENTE	APPLICATIVO	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	RUOLO
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	ETL POWERBI	4	8	200	Windows Server 2022	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Crypto Appliance	4	16	120	Linux OS Red Hat	Applicativo
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	Archiving Gateway	4	16	740	Linux OS Red Hat	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-FE01	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-FE02	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-FE03	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-GW01	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-GW02	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-GW03	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-CORE01	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-CORE02	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-CORE03	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-APP01	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-APP02	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-GEOS01	4	16	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-GEOS02	4	16	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-WMS01	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-WMS02	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo

ENTE	APPLICATIVO	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	RUOLO
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-DWH01	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-MGMT01	8	16	300	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LB1	2	2	20	OVA	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LB2	2	2	20	OVA	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	MON	1	2	40	Linux Centos 7 (64-bit)	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	DC01	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	DC02	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LOG	2	8	1000	Linux OS Red Hat	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-FE-T	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-GW-T	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-CORE-T	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-APP-T	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-GEOS-T	4	8	120	MS Windows Server 2019	Applicativo
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-Repository			3.000		Repository Documentale
TOTALI RISORSE VM			333	646	13.420	57 Windows Server 6 Linus OS Red Hat 6 CentOS 7	
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	DB1	8	32	520	WinSrv + SQL Server	Database
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Cagliari	DB2	8	32	520	WinSrv + SQL Server	Database
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	DB1	8	32	520	WinSrv + SQL Server	Database

ENTE	APPLICATIVO	HOSTNAME	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	RUOLO
AREUS	EST - Life 1ST SBE - 118 Sassari	DB2	8	32	520	WinSrv + SQL Server	Database
AREUS	EST - Life 1ST SBE - MEM	T-DB	4	16	300	WinSrv + SQL Server	Database
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-DB01	8	16	200	WinSrv + SQL Server	Database
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-DB02	8	16	200	WinSrv + SQL Server	Database
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-DB-T	2	8	500	WinSrv + SQL Server	Database
AREUS	CA - Life 1ST SBE - 116117	LIFE1st-Storage DB			800		Storage DB
TOTALI RISORSE DB SQL			54	184	4.080	8	-

Tabella 32 – Fabbisogno AREUS

3 DOCUMENTI

3.1 DOCUMENTI CONTRATTUALI

Riferimento	Titolo	Documenti consegnati	Versione	Data versione
#1	Piano dei Fabbisogni di Servizio	PSN_Piano dei Fabbisogni_v1.0	1.0	01.12.2022
#2	Piano di Sicurezza	PSN-SDE-CONV22-001-PianoSicurezza v.1.0 Allegati: PSN - Processo IM v.03 2.C Qualificazione Servizi Cloud 2.B Fornitore Servizio Cloud 2.A Soggetto Infrastruttura Digitale	1.0	22.12.2022
#3	Piano di Qualità	PSN-SDE-CONV22-001-Piano della Qualità	1.0	22.12.2022
#4	Piano di Continuità Operativa	PSN-SDE-CONV22-001-Piano di Continuità Operativa ver.1.0	1.0	22.12.2022

Tabella 33 - Documenti Contrattuali

3.2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

La seguente tabella riporta i documenti che costituiscono il riferimento a quanto esposto nel seguito del presente documento.

Riferimento	Codice	Titolo
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022	CONVENZIONE ai sensi degli artt. 164, 165, 179, 180, comma 3 e 183, comma 15 del d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e successive modificazioni o integrazioni avente ad oggetto l'affidamento in concessione dei servizi infrastrutturali e applicativi in cloud per la gestione di dati sensibili - "Polo Strategico Nazionale"
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato A)	Capitolato Tecnico e relativi annessi – Capitolato Servizi
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato B)	"Offerta Tecnica" e relativi annessi
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato C)	"Offerta economica del Fornitore – Catalogo dei Servizi" e relativi annessi
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato D)	Schema di Contratto di Utenza
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato H)	Indicatori di Qualità
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato I)	Flussi informativi
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato L)	Elenco dei Servizi Core, no Core e CSP

Tabella 34 - Documenti di riferimento

3.3 DOCUMENTI APPLICABILI

Riferimento	Codice	Titolo
Template Progetto del Piano dei Fabbisogni	PSN- TMPL- PGDF	Progetto del Piano dei Fabbisogni Template

Tabella 35 - Documenti Applicabili

4 ACRONIMI

La seguente tabella riporta le descrizioni o i significati degli acronimi e delle abbreviazioni presenti nel documento.

Acronimo	Descrizione
ACN	Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale
AI	Artificial Intelligence
AO	Azienda Ospedaliera
AOU	Azienda Ospedaliera Universitaria
API	Application Programming Interface
ARES	Azienda Regionale della Salute Sardegna
AREUS	Azienda Regionale per l'Emergenza Urgenza della Sardegna
ARNAS	Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione
ASL	Azienda Sanitaria Locale
BI	Business Intelligence
BYOL	Bring Your Own License
CaaS	Container as a Service
CAD	Computer Aided Dispatching
CMP	Cloud Management Platform
CRC	Cyclic Redundancy Check
CRESSAN	Centro Regionale dei Servizi Sanitari della Sardegna
CSP	Cloud Service Provider
CTI	Computer Telephony Integration
CU	Console Unica
CUR	Centrale Unica di Risposta
DB / DBMS	DataBase / DataBase Management System
DBaaS	DataBase as a Service
DC	Data Center
DWH	Data WareHouse
DR	Disaster Recovery
EPS	Events Per Second
ETL	Extract Transform and Load
GB	Giga Byte
GCP	Google Cloud Platform
GDPR	General Data Protection Regulation
HA	High Availability
IaaS	Infrastructure as a Service
IAM	Identity and Access Management

Acronimo	Descrizione
IaS	Infrastructure as Code
IT	Information Technology
ITSM	Information Technology Service Management
MDR	Managed Detection and Response
MMG/PLS	Medici di Medicina Generale / Pediatri di Libera Scelta
MPLS	MultiProtocol Label Switching
NAS	Network Attached Storage
NEA 116117	Numero Europeo Armonizzato 116117
NGFW	Next Generation Firewall
NUE 112	Numero Unico Emergenza 112
NVMe	Non-Volatile Memory express
OTT	Over-The-Top
PA	Pubblica Amministrazione
PaaS	Platform as a Service
PMCA	Project Manager di Contratto Adesione
PSAP	Public Safety Answering Point
PNRR	Piano nazionale di Ripresa e Resilienza
PSN	Polo Strategico Nazionale
RAM	Random Access Memory
RPO	Recovery Point Objective
RTO	Recovery Time Objective
SAN	Storage Area Network
SCORM	Shareable Content Object Reference Model
SIEM	Security Information and Event Management
SISaR	Sistema Informativo Sanitario integrato Regionale della Sardegna
SPC	Sistema Pubblico di Connettività
SSUEM 118	Servizio Sanitario di Urgenza ed Emergenza 118
TB	Tera Byte
TDE	Transparent Data Encryption
VA	Vulnerability Assessment
vCPU	virtual Central Processing Unit
vGB	virtual Giga Byte
VM	Virtual Machine
vNGFW	virtual Next Generation Firewall
VPN	Virtual Private Network
VRF	Virtual Routing and Forwarding
WBT	Web Based Training

Acronimo	Descrizione
WORM	Write Once, Read Many
vWAF	virtual Web Application Firewall

Tabella 36 - Acronimi

5 PROGETTO DI ATTUAZIONE DEL SERVIZIO

Uno degli obiettivi del PSN è la riduzione dei consumi energetici è pertanto necessario, nell'ottica dell'energy control, stabilire i consumi energetici dell'infrastruttura dell'Amministrazione. Questa verrà fatta assumendo come valore di riferimento il consumo (misurato o stimato sulla base dei valori di targa) annuo dell'infrastruttura prima che questa venga migrata. Seguirà una valutazione circa l'utilizzo delle risorse HW e SW impegnate nel PSN con il preciso scopo di contenerne i consumi.

5.1 SINTESI DEI SERVIZI PROPOSTI NEL PROGETTO

Di seguito si riporta una sintesi delle soluzioni individuate per soddisfare le esigenze dell'Amministrazione.

Servizio	Tipologia
Industry Standard	Housing
Industry Standard	Infrastructure as a Service (IaaS)
Industry Standard	Platform as a Service Database (PaaSDB)
Industry Standard	Data Protection: Backup
Industry Standard	Data Protection: Golden copy protetta
Servizi di Migrazione	
Servizi Professionali	Security Professional Services
Servizi Professionali	IT Infrastructure Service Operation

Tabella 37 - Servizi Proposti

Di seguito, è mostrata la matrice di responsabilità nell'ambito della gestione dei servizi migrati su PSN:

Shared Responsibility Model

Housing	Hosting	IaaS	PaaS	Caas	Backup
Data	Data	Data	Data	Data	Data
Application	Application	Application	Application	Application	Application
Runtimes	Runtimes	Runtimes	Runtimes	Runtimes	Runtimes
Middleware	Middleware	Middleware	Middleware	Middleware	Middleware
OS	OS (*)	OS	OS	OS	OS
Hypervisor	Hypervisor	Hypervisor	Hypervisor	Hypervisor	Hypervisor
Hardware	Hardware (**)	Hardware	Hardware	Hardware	Hardware
Network	Network	Network	Network	Network	Network
Physical	Physical	Physical	Physical	Physical	Physical

(*) Host/OS diversi: a richiesta

(**) Compresa installazione OS (Linux free)

PA Managed

PSN Managed

elaborazione. La definizione include offerte come lo spazio virtuale su server, connessioni di rete, larghezza di banda, indirizzi IP e bilanciatori di carico.

Il servizio IaaS è suddiviso in:

- IaaS Private: consiste nella messa a disposizione, da parte del PSN, di una infrastruttura virtualizzata e dedicata, in grado di ospitare tutte le applicazioni in carico all'Amministrazione all'atto della stipula del Contratto, nonché di eventuali variazioni in corso d'opera, nel rispetto dei requisiti di affidabilità, disponibilità e sicurezza fisica e logica.

Il PSN è responsabile della gestione dell'infrastruttura sottostante e rende disponibile gli strumenti e le console per la gestione in autonomia degli ambienti fisici e virtuali contrattualizzati.

- IaaS Shared: consiste nella messa a disposizione, da parte del PSN, di una infrastruttura virtualizzata e condivisa, in grado di ospitare tutte le applicazioni in carico all'Amministrazione all'atto della stipula del Contratto, nonché di eventuali variazioni in corso d'opera, nel rispetto dei requisiti di affidabilità, disponibilità e sicurezza fisica e logica.

In questo caso, l'Amministrazione acquisisce il pool di risorse (vCPU, vGB di RAM, vGB di Storage) virtuali e il PSN è responsabile della gestione dell'infrastruttura sottostante, comprensiva degli strumenti di automation e orchestration.

Nell'ambito del progetto è previsto l'utilizzo di entrambi i servizi in dipendenza delle specifiche necessarie al funzionamento delle componenti applicative.

5.2.3 Platform as a Service

Il Servizio Platform as a Service (PaaS) è un servizio Core e consiste nella messa a disposizione, da parte del PSN, di una piattaforma in grado di erogare elementi applicativi e middleware come servizio, come ad esempio i Database, astruendo dall'infrastruttura sottostante. Il PSN, in qualità di provider, si fa carico di gestire l'infrastruttura sottostante, comprensiva degli strumenti di automation e orchestration.

L'offerta dei servizi PaaS prevede un approccio strutturato in cui ogni componente della soluzione PaaS, come il sistema operativo, solution stack ed altri software necessari, è gestito e strettamente controllato in termini di utilizzo e configurazione dal PSN. In questo caso le soluzioni vengono "create" al momento della necessità. Una rappresentazione di questa strutturazione vede quattro livelli di componenti:

- Sistema operativo;
- Run-time e librerie necessarie;
- Soluzione caratterizzante – tipicamente un database, middleware, web server, ecc.;

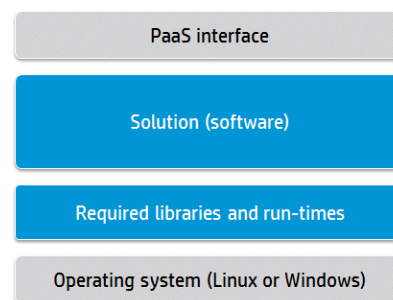


Figura 4 - Platform as a Service

- Un'interfaccia programmatica con cui controllare gli aspetti operazionali della soluzione.

Il servizio PaaS si compone dei seguenti sottoservizi:

- Database as a Service (DBaaS): consente all'Amministrazione di configurare e gestire il database utilizzando un servizio senza preoccuparsi dell'infrastruttura sottostante. Il PSN è responsabile di tutto lo stack d'infrastruttura comprese le operazioni di riconfigurazione della capacità elaborativa e delle repliche;
- Identity Access Management (IAM): consente di gestire in modo unificato e centralizzato l'autenticazione e l'autorizzazione per la messa in sicurezza delle applicazioni che migrano nel PSN;
- Big Data: consente la costruzione di Data Lake as a Service, servizi di analisi dati batch, stream e real-time con scalabilità orizzontale;
- Artificial Intelligence (AI): mette a disposizione un set di algoritmi pre-addestrati di Artificial Intelligence per utilizzarli in analisi del testo, audio/video o di anomalie ed una piattaforma per la realizzazione di modelli custom di machine/Deep Learning.

5.2.3.1 Platform as a Service - Database

Il Platform as a Service - Database è un servizio che consente agli utenti di configurare, gestire e ridimensionare database utilizzando un insieme comune di astrazioni secondo un modello unificato, senza dover conoscere o preoccuparsi delle esatte implementazioni per lo specifico database. Viene demandato al provider tutto quanto relativo all'esercizio e alla gestione dell'infrastruttura sottostante, comprese le operazioni di riconfigurazione della capacità elaborativa e delle repliche, mentre gli utenti possono così focalizzarsi sulle funzionalità applicative.

Tramite la console di gestione del servizio vengono messe a disposizione dell'Amministrazione in particolare le funzionalità di:

- Creazione (o cancellazione) di un database;
- Modifica delle principali caratteristiche infrastrutturali dell'istanza DB e ridimensionamento ove non automatico;
- Configurazione di alcuni parametri del database;
- Attivazione di funzionalità aggiuntive, come ad esempio la replica dei dati su istanze passive (ove applicabile);
- Attivazione di funzionalità di backup od esportazione dei dati (ove applicabile).

Tra le varie opzioni del servizio vi è la soluzione PaaS DB Oracle che può essere erogata attraverso la virtualizzazione oppure tramite la tecnologia Exadata Cloud at Customer di Oracle. Nel presente Progetto del Piano dei Fabbisogni viene proposta la seconda opzione con utilizzo delle licenze dell'Amministrazione in modalità BYOL.

Data la combinazione hardware e networking particolarmente performante (es. Flash NVMe, Infiniband), permette di eseguire istanze ottimizzate di Oracle Database. Gli scenari di applicazione riguardano ambienti che richiedono scalabilità ed alta affidabilità, come OLTP, OLAP (e combined), Data Warehouse e Data Analytics. I dettagli riguardano nel dettaglio:

- Data residency: rispetto degli oneri regolatori e data privacy, i dati sensibili risiedono on premise;
- Disaster Recovery: soluzione nativa Oracle di Disaster Recovery;
- Latenza: basso response time per applicazioni ad alto volume di traffico;
- Sicurezza: segregazione logica in tenant, garanzia di integrità del dato;
- Servizi aggiuntivi by design: cifratura del data, transparent data encryption (TDE), la chiave di cifratura è in possesso di PSN.

La soluzione Cloud@Customer, adottata da PSN è erogata tramite apparati Oracle ExaCC Gen 2(X9M) Quarter Rack collocati ad Acilia e Santo Stefano Ticino e forniscono i servizi Exadata DB service e Autonomous DB service, a scelta delle PA.

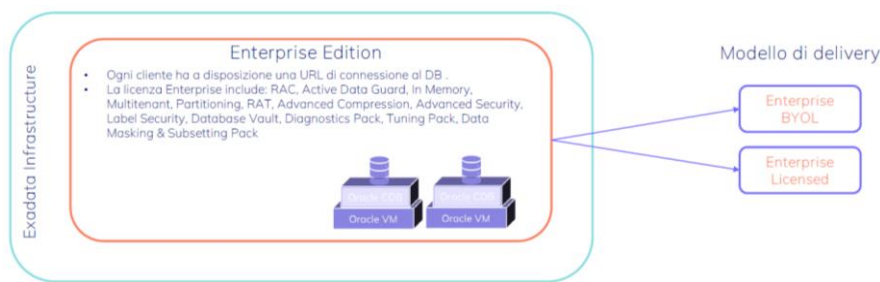


Figura 5 - Architettura PaaS DB Oracle Exadata

5.2.4 Data Protection e Disaster Recovery

Per la protezione dei dati nell'ambito del progetto saranno utilizzati i servizi di backup e golden copy sulla base dei dimensionamenti indicati nei paragrafi relativi ai singoli servizi sanitari.

Per quanto attiene al servizio di Disaster Recovery (replica su altra region) si evidenzia che, in linea con quanto attualmente in campo, l'Amministrazione ha espresso la volontà di non utilizzarlo in questo progetto di migrazione a PSN, riservandosi di effettuare una analisi più approfondita del fabbisogno in una fase successiva.

5.2.4.1 Data Protection: Backup

Il servizio permette di proteggere le applicazioni critiche facendo leva su un servizio di backup che è allo stato attuale il modo migliore per garantire la continuità operativa. È fondamentale impostare per tutte le attività, soprattutto quelle mission critical, un meccanismo automatico di duplicazione dei dati utilizzati e generati nelle attività quotidiane.

Questo consente, in caso di interruzioni del servizio, attacchi informatici o perdita di informazioni, di accedere ai dati salvati e di ripristinare immediatamente l'operatività di tutti i sistemi, riducendo al minimo – o addirittura azzerando – il downtime.

5.2.4.2 Data Protection: Golden copy protetta

Quale ulteriore elemento di garanzia della protezione dei dati, oltre al backup standard, il PSN mette a disposizione un servizio opzionale aggiuntivo che analizza i backup mensili allo scopo di intercettare eventuali contaminazioni malware silenti che comprometterebbero la validità di un eventuale restore in produzione.

Si tratta di una funzionalità completamente gestita ed opzionale, attivabile su richiesta, in aggiunta al servizio di Backup standard: essa effettua la verifica e convalida dell'integrità dei dati durante le attività di backup e di esecuzione della golden copy; in particolare, quando viene eseguito il backup dei dati per la prima volta, vengono calcolati i checksum e CRC per ogni blocco di dati sul sistema sorgente e queste *signature* vengono utilizzate per convalidare i dati del backup. Una volta validate, tali *signature* vengono memorizzate con il backup stesso: ciò permette di eseguire automaticamente la verifica della consistenza dei dati salvati nel backup, utilizzando le signature salvate.

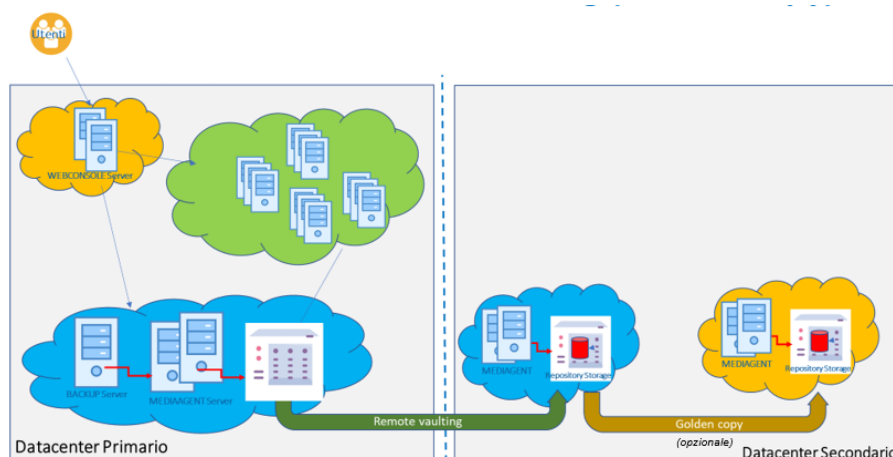


Figura 6 - Architettura Funzionale Golden Copy

Questa modalità, insieme alle ulteriori procedure di sicurezza per l'accesso ai sistemi e alle applicazioni, garantisce la conservazione dei backup in un formato non cancellabile e inalterabile (*WORM: Write Once, Read Many*) e assicura che le attività di gestione operativa di routine (es. svecchiamento delle retention scadute, etc.) siano sempre sotto la competenza e il controllo di autorità di supervisione che non possono essere by-passate.

Ulteriori meccanismi di protezione dei dati impediscono la modifica o l'eliminazione dei file per un periodo di conservazione definito dalle policy utente o del sistema di backup (golden copy definita come *WORM copy* che non permette a nessuno, lato piattaforma di backup di cancellare i dati prima della loro scadenza).

Inoltre, sui sistemi sorgenti, in aggiunta ai tradizionali sistemi di protezione antivirus/antimalware, è possibile attivare meccanismi di identificazione di eventuali attacchi ransomware in maniera proattiva: qualsiasi attività sospetta sul file system dei sistemi da proteggere viene intercettata e segnalata alla console di gestione attraverso l'invio di allarmi che, opportunamente gestiti, consentono di condizionare e inibire la creazione della golden copy.

Le copie di backup potranno essere protette da ulteriori configurazioni, a livello di sottosistema storage, da eventuali attacchi di tipo *ransomware* non permettendo ad alcun processo esterno di modificare i dati salvati nei backup: Solo per le copie su cui non sarà stata segnalata alcuna anomalia di tipo *ransomware*, si potrà procedere all'archiviazione della "golden copy" in un ambiente protetto e in sola lettura.

Le principali caratteristiche del servizio sono:

- Analisi automatizzata del backup per certificarne l'assenza di vulnerabilità (incluse attività sospette di *ransomware*);
- Certificazione della Golden Copy da parte del PSN;
- Protezione su storage distinto di backup, privo di ogni accesso fisico e logico;
- Replica in Region diverse e su canale cifrato.

5.3 CONSOLE UNICA

La Fornitura prevede l'erogazione alle PA, in maniera continuativa e sistematica, di una serie di servizi afferenti ad un Catalogo predefinito e gestito attraverso una Console Unica dedicata.

Il PSN metterà a disposizione delle Amministrazioni Contraenti una piattaforma di gestione degli ambienti cloud unica (CU) personalizzata, interoperabile attraverso API programmabili che rappresenterà per la PA l'interfaccia unica di accesso a tutte le risorse acquistate nell'ambito della convenzione. In particolare, la CU garantirà la possibilità alle Amministrazioni di configurare ed istanziare, in autonomia e con tempestività, le risorse contrattualizzate per ciascuna categoria di servizio e, accedendo alle specifiche funzionalità della console potrà gestire, monitorare ed utilizzare i servizi acquisiti.

Infine, attraverso la CU, l'Amministrazione avrà la possibilità di segnalare anomalie sui servizi contrattualizzati tramite l'apertura guidata di un ticket per la cui risoluzione il PSN si avvarrà del supporto di secondo livello di specialisti di prodotto/tecnologia.

5.3.1 Overview delle caratteristiche funzionali

La CU è progettata per interagire col PSN CLOUD ed integrare le funzionalità delle console native di cloud management degli OTT, fornendo un'interfaccia unica in grado di guidare in modo semplice l'utente nella definizione e gestione dei servizi sottoscritti utilizzando anche la tassonomia e le modalità di erogazione dei servizi previsti nella convenzione.

Tale piattaforma presenta un'interfaccia applicativa responsive e multidevice ed è utilizzabile, oltre che in modalità desktop, anche mediante dispositivi mobili Android o iOS e abilita i

sottoscrittori ad accedere in maniera semplificata agli strumenti che consentono di: gestire in modalità integrata i profili di accesso alla CU tramite le funzionalità di Identity Management; disegnare l'architettura dei servizi acquistati e gestirne le eventuali variazioni; consentire l'interfacciamento attraverso le API per la gestione delle risorse istanziate ma anche per definire un modello di IaC (Infrastructure as Code); segnalare eventuali anomalie in modalità "self".



Figura 7 - Funzionalità CU

Le aree di interazione che la piattaforma CU consente di gestire sono:

1. Area Attivazione contrattuale. All'atto dell'adesione alla convenzione da parte dell'Amministrazione, sulla CU: saranno caricati i dati contrattuali ed anagrafici dell'Amministrazione; generato il profilo del referente Master (Admin) della PA a cui sarà inviata una "Welcome Letter" con il link della piattaforma, l'utenza e la password (da modificare al primo login) per l'accesso alla CU; sarà configurato il tenant dedicato alla PA, che rappresenta l'ambiente cloud tramite il quale la PA usufruirà dei servizi acquisiti (IaaS, PaaS, ecc.).
2. Area Access Management e profilazione utenze. L'accesso alla CU è gestito totalmente dal sistema di Identity Access Management (IAM). Gli utenti, previa registrazione, saranno censiti nello IAM, e con le credenziali rilasciate potranno accedere dalla console alle risorse allocate all'interno del proprio tenant. Anche la creazione dei profili delle utenze e la loro associazione con gli account degli utenti sarà gestita tramite le funzionalità di IAM in un'apposita sezione della CU denominata "Gestione Utenze".
3. Area Design & Delivery. Attraverso tale modulo della CU, l'Amministrazione Contraente potrà configurare in autonomia i servizi acquistati secondo le metriche definite per la convenzione, costruendo, anche mediante l'utilizzo di un tool di visualizzazione, la propria architettura cloud sulla base delle risorse contrattualizzate. Successivamente la CU, interagendo in tempo reale attraverso le API dei servizi cloud verticali, consentirà l'immediata attivazione delle risorse e dei servizi previsti nell'architettura attraverso la creazione di uno o più tenant logici per segregare le risorse computazionali dei clienti (Project). Il processo è gestito mediante un workflow automatizzato di delivery

implementato tramite l'uso di Blueprint. La CU esporrà anche delle API affinché la singola Amministrazione Contraente possa interagire attraverso i propri tools di CD/CI, IaC (Terraform, Ansible...) oppure attraverso una propria CU come ulteriore livello di astrazione e indipendenza (qualora ne avesse già a disposizione e quindi creare una CU Master Controller che interagisce con quella del PSN appunto via API).

4. Area Management & Monitoring. La piattaforma consentirà ai referenti delle Amministrazioni Contraenti di accedere alle funzionalità dedicate alla gestione e al monitoraggio delle risorse per ciascun servizio contrattualizzato e attivo all'interno delle specifiche piattaforme Cloud che erogano i servizi verticali. Punto focale della soluzione è la componente di Event Detection, che ha come obiettivo l'analisi dei log e degli eventi generati dalle piattaforme Cloud che erogano i servizi verticali per tutte le attività svolte dall'Amministrazione; tale modulo, in particolare, verificherà la compliance di tutte le richieste effettuate rispetto al perimetro contrattuale e bloccherà eventuali attività che esulino da tale contesto inviando alert, anche tramite e-mail, sia ai referenti della PA abilitati all'utilizzo della CU sia agli operatori delle strutture di Operations preposte alla gestione delle segnalazioni di anomalia sui servizi erogati.
5. Area Self Ticketing. Consente alla PA di segnalare in modalità self le anomalie riscontrate sui servizi cloud contrattualizzati.

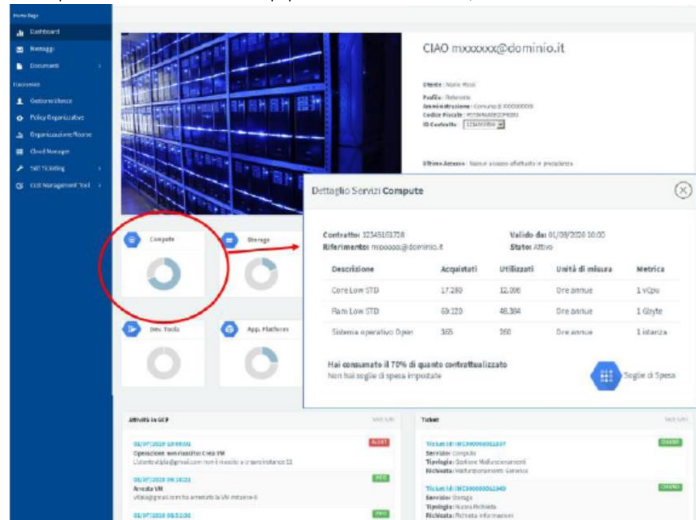


Figura 8 - Dashboard CU

5.3.2 Modalità di accesso

L'accesso in modalità sicura alla Console Unica prevede l'utilizzo del sistema di Identity Management, il cui form di login è integrato nell'interfaccia web. Tale sistema gestisce le identità degli utenti registrati e consente sia l'accesso in modalità desktop, sia tramite dispositivi mobili Android o iOS. Gli utenti, autorizzati dal sistema di Identity Access Management, potranno accedere dalla console alle risorse allocate all'interno del proprio tenant, sia per attività di "Design & Delivery" sia per attività di "Management & Monitoring".

5.3.3 Interfaccia applicativa della Console Unica

La Console Unica espone un'interfaccia profilata per ciascuna Amministrazione Contraente, presentando il set di servizi contrattualizzati e abilitandola ad eseguire le operazioni desiderate

in piena autonomia. Di seguito è riportata una breve descrizione delle sezioni della Console Unica che sono rese disponibili. Dall'Home Page è possibile accedere alle sezioni:

- Dashboard: consente di visualizzare il riepilogo dei dati contrattuali, verificare lo stato dei propri servizi IaaS, PaaS, etc., il tracking dei ticket aperti e lo storico delle operazioni effettuate. In particolare, come evidenziato in Figura a lato, cliccando sul widget di una specifica categoria di servizio (ad esempio Compute), sarà possibile visualizzare direttamente, secondo le metriche della convenzione, il dettaglio delle quantità totali delle risorse acquistate, quelle già utilizzate e le quantità ancora disponibili. Inoltre, accedendo al menu del profilo presente nell'header dell'interfaccia della Console Unica, il referente dell'Amministrazione avrà la possibilità di impostare gli indirizzi e-mail a cui inviare tutte le notifiche previste nella sezione Messaggi e selezionare altre impostazioni di base (lingua, ecc.).
- Cloud Manager: in questa sezione, per tutti i servizi della convenzione, ciascuna Amministrazione potrà:
 - Nell'ambito della funzione di Design & Delivery: costruire l'architettura cloud di ciascun Project all'interno del proprio tenant; attivare i servizi in self-provisioning;
 - Nell'ambito della funzione di Management & Monitoring: effettuare operazioni di scale up e scale down sui servizi contrattualizzati; gestire e monitorare tali servizi accedendo direttamente all'opportuna sezione della console.

Dettagliando ulteriormente la sezione di Design & Delivery, viene offerto ai referenti delle Amministrazioni Contraenti la possibilità di definire e configurare le risorse cloud contrattualizzate in modalità semplificata e aderente ai requisiti e alla classificazione dei servizi della Convenzione, garantendo massima autonomia e tempestività nell'attivazione.

Il referente dell'Amministrazione, accedendo dalla sezione "I tuoi servizi" alla dashboard del Cloud Manager potrà nella fase di Design & Delivery:

- Selezionare, utilizzando l'apposito menu a tendina presente nell'header della pagina, un Project tra quelli esistenti;
- Visualizzare sia le categorie di servizio in cui sono state attivate risorse con il relativo dettaglio (identificativo della risorsa) sia quelle che non hanno risorse istanziate;
- Istanziare in modo semplificato, per ciascuna categoria di servizi della Convenzione, attraverso la funzionalità "Configura", nuove risorse cloud utilizzando una procedura guidata che espone solo le funzionalità base per l'attivazione delle risorse cloud garantendo velocità di esecuzione. Nel caso in cui l'Amministrazione voglia, invece, utilizzare tutte le funzionalità di configurazione del Cloud Manager potrà accedervi direttamente dal tasto "Funzionalità Avanzate" presente in ciascuna finestra di configurazione.

- Monitorare, in fase di attivazione delle risorse, lo stato di avanzamento dei consumi per la specifica categoria di servizi nel Project selezionato in modo da avere sempre a disposizione una vista delle quantità disponibili e in uso.

Dettagliando ulteriormente la sezione di Management & Monitoring, dopo aver terminato la fase di attivazione delle risorse cloud all'interno del Project selezionato, viene offerto ai referenti delle Amministrazioni Contraenti la possibilità di:

- Gestire la singola risorsa accedendo direttamente alle specifiche funzionalità presenti console tramite il button "Gestisci";
- Monitorare le performance della risorsa accedendo alle funzionalità di monitoraggio tramite il relativo button "Monitora".

In alternativa, il referente dell'Amministrazione ha la possibilità di accedere alle funzionalità avanzate della dashboard tramite il relativo button "presente nell'header della sezione.

5.4 ARCHITETTURA E DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI

Il sistema informativo sanitario regionale della Regione Sardegna è costituito da un insieme di piattaforme applicative integrate, acquisite e gestite dall'Amministrazione regionale a beneficio delle Aziende Sanitarie e dell'Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, tra cui si citano, in particolare, i sistemi SISaR (sistema informativo sanitario integrato regionale), MEDIR (sistema Medici in Rete e Fascicolo Sanitario Elettronico), ANAGS (Anagrafe Sanitaria), SILUS (Sistema Informativo Laboratorio Unico d'analisi), SISM (Sistema informativo Salute Mentale), mFP (Sistema Informativo dipendenze). Tale sistema informativo, che rappresenta uno strumento essenziale per il governo clinico ed economico del servizio sanitario regionale nel suo complesso, può essere schematizzato come da figura successiva.

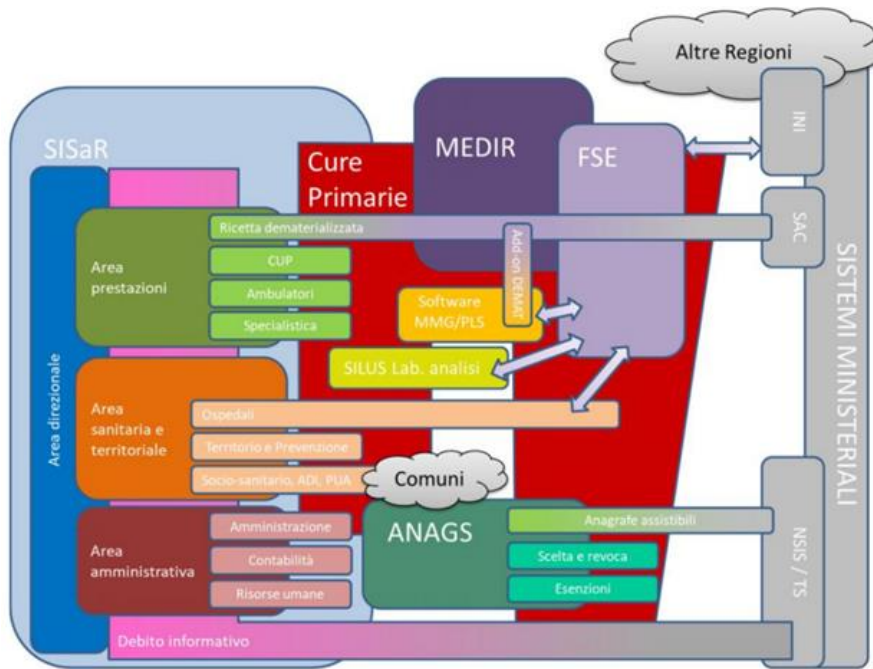


Figura 9 - Architettura sistema informativo sanitario regionale Sardegna

Il SISaR rappresenta il nucleo centrale della piattaforma applicativa sanitaria regionale ed è attualmente un sistema integrato di piattaforme e moduli software gestionali a carattere sia amministrativo che clinico, omogeneo su tutto il territorio regionale e presso tutte le Aziende Sanitarie, le cui funzionalità assicurano la copertura della maggioranza dei processi essenziali al funzionamento della sanità regionale.

Tra i sistemi del SISaR è presente il Sistema Informativo Territoriale, afferente all'Area Sanitaria e Territoriale, rappresentato da un insieme di piattaforme applicative che vanno ad informatizzare le attività dei servizi dei Distretti Socio Sanitari e del Dipartimento della Prevenzione precedentemente dettagliate.

Nell'ambito del presente progetto, la migrazione su PSN riguarderà i seguenti servizi erogati dalla piattaforma SISaR:

- Continuità Assistenziale (SISaR CA);
- Assistenza Protesica (SISaR PROTESICA);
- Percorsi Assistenziali Integrati (SISaR PUA/UVT);
- Cure Domiciliari (SISaR ADI);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie (SISaR CONSULTORI);
- Assistenza Specialistica Ambulatoriale (SISaR CA);
- Pronto Soccorso (SISaR PSWEB);

- Ricovero Ordinario per Acuti (SISaR ADT);
- Day Surgery (SISaR SOWEB);
- Day Hospital (SISaR ADT);
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche (SISaR MEDICINA LEGALE).

Sono inoltre oggetto di migrazione ulteriori servizi erogati dalle seguenti differenti piattaforme applicative:

- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale (SISM, SIND, NPIA). Per tale servizio alcune funzionalità (ARS, HOS) sono insite nel modulo ADI del SISaR;
- Anagrafe Nazionale Assistibili per le sole funzionalità (CSS, XMPI);
- Rischio Clinico (SIRMES).

Dalle analisi svolte, è emerso inoltre che alcune componenti che costituiscono gli applicativi/servizi oggetto di migrazione non possono essere migrate sul Cloud PSN. In particolare, si sottolinea che l'integratore PICASSO e lo IAM Access Manager della Regione Sardegna non saranno migrati sul PSN e continueranno ad essere in produzione on premise.

Sono inoltre oggetto di migrazione su PSN le piattaforme applicative afferenti unicamente ad AREUS e relative ai servizi di Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM 118 (Life 1st 118) e Continuità Assistenziale NEA 116117 (Life 1st 116117), nonché la funzionalità di sincronizzazione dei dati territoriali del Numero Unico NUE 112 (Life 1st 112).

L'architettura dell'infrastruttura Cloud PSN progettata per accogliere le piattaforme applicative sopra citate prevede, sotto una stessa Organizzazione rappresentata da ARES, la realizzazione di un Tenant dedicato ad ogni Azienda Sanitaria (incluse le AOU di Cagliari e Sassari ad oggi sprovviste di proprio Data Center) nonché di uno dedicato ai servizi centralizzati oggi afferenti al CRESSAN. Ogni Azienda Sanitaria dovrà poter accedere solo alle applicazioni e ai dati di sua competenza.

Di seguito il disegno con la struttura proposta di architettura su multi-tenant:

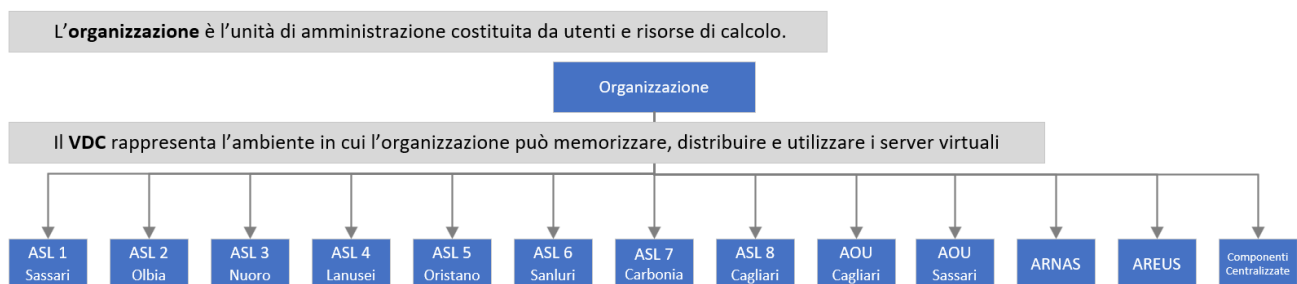


Figura 10 - Architettura multi tenant

L'architettura proposta sarà progettata per gestire una unica connettività MPLS dedicata al progetto da condividersi tra tutti i suddetti Tenant, mentre per la parte INTERNET si utilizzerà la banda condivisa resa disponibile dai DC PSN.

Al proposito si prevede l'utilizzo di un link MPLS dedicato sia nel DC di Acilia che nel DC di Pomezia e un doppio link ridondato presso il CRESSAN che svolgerà il ruolo di centro stella della rete sanitaria regionale. Tramite il CRESSAN sarà pertanto veicolato il traffico interno indirizzato verso gli applicativi PSN, concentrato sul CRESSAN tramite la Rete Telematica Regionale (RTR) e originato da tutte le aziende sanitarie coinvolte. Per le Centrali Operative dei servizi erogati da AREUS (SSUEM 118, NEA 116117, NUE 112), qualora non fosse disponibile un collegamento verso la RTR occorrerà prevedere dei collegamenti ad hoc o ritagliare, dai collegamenti in alta affidabilità esistenti, una porzione di banda MPLS da inserire nella VRF verso il PSN.

La connettività dedicata non è inclusa nel presente progetto, ma verranno previsti a supporto:

- L'housing dei router nella sala TLC, sia nel DC di Acilia che nel DC di Pomezia, al fine di fornire una terminazione per la connettività MPLS dedicata;
- I cablaggi passivi in fibra ottica necessari alla fruizione dei collegamenti dedicati ad alta velocità in tecnologia MPLS, dal permutatore di sala TLC fino all'apparato preposto a terminazione del servizio;
- Predisposizione di bande dedicate a 10Gbps.

Per quanto attiene agli aspetti di sicurezza, ciascun tenant disporrà dei propri dispositivi virtuali (vNGFW, vWAF, etc.) necessari ad erogare i servizi descritti al paragrafo 5.5.2 Security Professional Services. La proposta è in grado di fornire servizi centralizzati di monitoraggio e capacità reattive e proattive in linea con le principali normative e servizi specifici di ogni Azienda Sanitaria.

5.4.1 CRESSAN

5.4.1.1 Architettura dei servizi

Nel tenant denominato CRESSAN saranno ospitate tutte le componenti applicative "centralizzate" di tutti i servizi oggetto di migrazione. Nei paragrafi seguenti saranno dettagliate le componenti dei servizi:

- Rischio Clinico;
- Assistenza Residenziale e Semi-residenziale;
- Continuità Assistenziale;
- Assistenza Protesica;
- Percorsi Assistenziali Integrati;
- Cure Domiciliari (Anche Palliative);
- Assistenza Socio Sanitaria ai Minori, alle Donne, alle Coppie, alle Famiglie;

- Assistenza Specialistica Ambulatoriale;
- Pronto Soccorso;
- Ricovero Ordinario per Acuti;
- Day Surgery;
- Day Hospital;
- Attività Medico Legali per Finalità Pubbliche;
- Anagrafe Nazionale Assistibili.

I servizi Rischio Clinico & Assistenza Residenziale e Semi-residenziale risiederanno soltanto nel CRESSAN sono componenti totalmente centralizzare mentre le rimanenti hanno sia una componente centralizzata che una dipartimentale.

5.4.1.1.1 SISAR CENTRALIZZATO

Il dimensionamento della infrastruttura necessaria al funzionamento del servizio in oggetto è dettagliato nella successiva tabella.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	6	44	OS 20GB /opt 80 GB /paghe 50GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	6	48	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	6	48	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
4	6	48	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	MEDICINA LEGALE
5	6	12	100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	Cross Applicazione
6	6	12	100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	Cross Applicazione
7	6	12	100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	Cross Applicazione

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
8	6	12	100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	Cross Applicazione
TOT.	48	236	850	8	-

Tabella 38 - Piano di deploy CRESSAN – In ambito SISAR

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 24 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

5.4.1.1.2 RISCHIO CLINICO

Il SIRMES, applicativo da migrare che consente l'erogazione del servizio Rischio Clinico, consente di gestire in maniera integrata gli eventi che si verificano presso tutte le aziende sanitarie della regione Sardegna nell'ambito della sicurezza del paziente e della gestione del rischio clinico, al fine di assicurare una sempre corretta segnalazione, valutazione, analisi delle segnalazioni e una pronta definizione delle azioni mirate alla riduzione del rischio in sanità.

La soluzione SIRMES poggia su una piattaforma a servizi basata su logiche di Business Process Management (bpmPaaS) personalizzata e integrata da opportune componenti software per la copertura completa dei requisiti SIRMES.

- È possibile suddividere logicamente le funzionalità della piattaforma nei seguenti insiemi:
- Funzionalità di configurazione (elementi blu in figura successiva);
- Funzionalità utente per la gestione di entità comuni sia al Monitoraggio del Rischio che alla Gestione Sinistri (elementi verdi in figura successiva);
- Funzionalità di Business Process Management (elementi arancioni in figura successiva);
- Funzionalità utente di Monitoraggio del Rischio e Gestione Sinistri (elementi rossi in figura successiva).

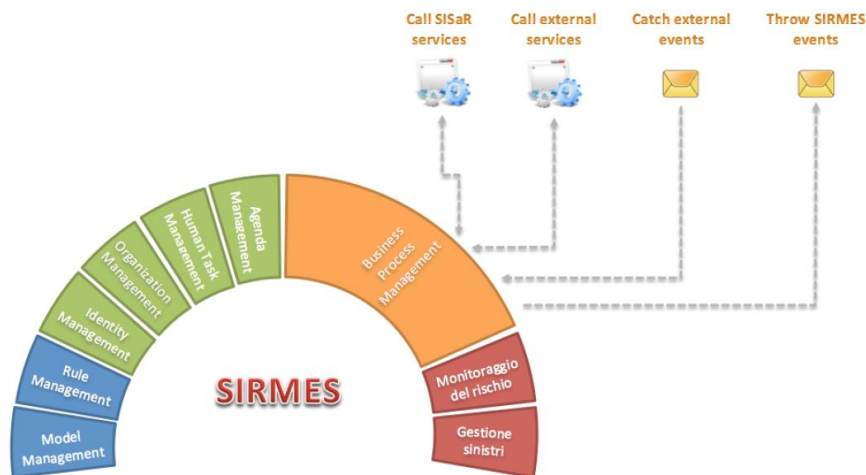


Figura 11 – Funzionalità del sistema SIRMES

Tutte le funzionalità utente sono accessibili tramite browser WEB.

Relativamente all'area Monitoraggio del Rischio le principali funzionalità di cui SIRMES dispone sono:

- Incident Reporting (segnalazione eventi o near miss): È possibile la rilevazione di near miss, eventi senza danno, eventi avversi e sentinella, l'archiviazione delle segnalazioni e la distribuzione delle stesse agli operatori U.O. di Risk Management delle AS;
- Compilazione scheda evento o near miss: È possibile creare una scheda evento contenente le informazioni relative alle segnalazioni e classificare le stesse in near miss, eventi senza danno, eventi avversi, ed eventi sentinella;
- Analisi cause e fattori delle segnalazioni: È possibile analizzare cause e fattori che hanno contribuito all'insorgere delle segnalazioni;
- Azioni per la riduzione del rischio: È possibile identificare delle azioni per ridurre il rischio in sanità;
- Gestione Audit: È possibile gestire calendario, modalità e descrizione argomenti degli audit;
- Home Page Evento: È possibile riassumere i dati significativi di un evento e del suo stato di elaborazione.

SIRMES fornisce report e statistiche basate sull'utilizzo Open Source Pentaho. I report consentono:

- L'impostazione di opportuni filtri di selezione (ad es. periodo dal...al..., tipo pratica, stato pratica, struttura, soggetto, etc.) con possibilità di navigazione in modalità drill-down;

- L'estrazione dei dati in formato XML, EXCEL, PDF, pronti per la stampa, interrogabili mediante query MDX, ecc.

Il sistema, inoltre, dispone di un apposito tool "middleware" per la gestione delle funzionalità di produzione ed estrazione dei tracciati da inviare al SIMES/NSIS rispettando le specifiche tecniche dei tracciati XML dettati dal Ministero.

SIRMES dispone di un modulo di integrazione e cooperazione basato su ESB che permette tramite web-services o cooperazione applicativa su Porte di Dominio l'integrazione del SIRMES con altri sistemi terzi.

L'architettura di SIRMES è realizzata sulla piattaforma di sviluppo applicativo Jamio openwork1 che necessita di essere aggiornata all'ultima versione disponibile al fine di garantire che le prestazioni attese in ambiente di produzione risultino in linea con le aspettative degli utenti e rendano realizzabili alcune delle MEV richieste dagli utilizzatori del sistema.

La soluzione è costituita dalle componenti di seguito elencate.

- SIRMES private cloud, un ecosistema di servizi applicativi di classe enterprise realizzato secondo i paradigmi della Service Oriented Architecture (SOA);
- SIRMES Web, applicazione web di accesso alle funzionalità dei servizi applicativi SIRMES;
- SIRMES Mobile, applicazione web di accesso alle funzionalità dei servizi applicativi SIRMES;
- Configuration Tool, un ambiente di definizione di metadati o modelli per la configurazione delle applicazioni SIRMES.

I sistemi a cui è integrato SIRMES attraverso middleware attualmente sono:

- La piattaforma Jamio, per la gestione dei processi BPM;
- Il sistema SIMES.

Il dimensionamento della infrastruttura necessaria al funzionamento del servizio in oggetto è dettagliato nella successiva tabella.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Ruolo
1	2	4	100	LINUX BYOL	Application
2	2	4	50	Windows Server 2022 Standard	Presentation
3	2	4	50	Windows Server 2022 Standard	Presentation
4	2	4	30	FreeBSD - pfSense 2.7.2 - BYOL	Balancer
5	2	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
6	2	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
7	4	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Ruolo
8	4	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
9	2	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
10	2	8	50	Windows Server 2022 Standard	Application
11	4	16	60	LINUX BYOL	Application
12	4	16	100	LINUX BYOL	Application
13	2	4	20	LINUX BYOL	Database proxy
14	4	16	50	LINUX BYOL	Database
15	8	32	50	LINUX BYOL	Database
16	8	32	50	LINUX BYOL	Database
TOT.	54	180	1.010	N°7 LINUX BYOL N°8 Win. Server 2022 STD N°1 FreeBSD - pfSense 2.7.2	-

Tabella 39 - Piano di deploy CRESSAN – In ambito RISCHIO CLINICO

Al dimensionamento appena illustrato relativo ai servizi IaaS, è necessario integrare con:

- Un NAS in alta affidabilità da 500GB;
- Un SQL Server in modalità PaaS con 12vCPU; 24 vRAM e 500GB di storage high performance encrypted.

5.4.1.1.3 ASSISTENZA RESIDENZIALE E SEMI-RESIDENZIALE

Il servizio di Assistenza Residenziale e Semi-Residenziale è basato sulla suite PolnT, formata da specifici applicativi software, estremamente innovativi e completamente in tecnologia web, per la gestione, il governo e il controllo delle diverse esigenze della Sanità Territoriale.

PolnT è l'acronimo di Processi Integrati Territoriali, e garantisce la gestione completa di tutte le attività all'interno delle diverse tipologie di strutture locali con modalità innovative ed estremamente semplici da utilizzare.

Come richiesto dall'Amministrazione, il sistema sarà integrato dal modulo per la gestione della cartella clinica specifica per la Sanità Penitenziaria. Tale modulo permette la gestione di tutte le tipologie di problematiche che la sanità penitenziaria presenta (sanità mentale, dipendenze, altre patologie), con una gestione semplice, veloce ed efficace dei processi di lavoro quotidiano delle équipe sanitarie in carcere.

La prescrizione e somministrazione di farmaci e terapie riabilitative, il monitoraggio delle prestazioni e delle altre attività giornaliere, i dati anamnestici raccolti sulle persone permettono di avere una visione sempre chiara e utile dei casi seguiti.

Sono gestite le produzioni dei flussi ministeriali SIND e SISM per la parte riguardante la popolazione carceraria.

Il dimensionamento della infrastruttura necessaria al funzionamento del servizio in oggetto è dettagliato nella successiva tabella.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Ruolo
1	4	16	50	Win. Server 2022 STD	APPLICATION IIS in LOAD BALANCING
2	4	16	50	Win. Server 2022 STD	APPLICATION IIS in LOAD BALANCING
3	4	8	50	Win. Server 2022 STD	SERVER APPLICATION MIRTH per le INTEGRAZIONI
4	8	24	200	Win. Server 2022 STD	1 SERVER DATABASE SQL SERVER BYOL
5	8	24	200	Win. Server 2022 STD	1 SERVER DATABASE SQL SERVER BYOL
TOT.	28	88	550	5	-

Tabella 40 - Piano di deploy CRESSAN -In ambito Assistenza Residenziale e Semi Residenziale

La licenza MS SQL Server 2019 o superiore per il Server Database deve essere messa a disposizione dall'Amministrazione.

5.4.1.1.4 DIMENSIONAMENTO COMPLESSIVO

Il dimensionamento dell'infrastruttura necessaria al funzionamento dei servizi: CRESSAN CENTRALIZZATO, RISCHIO CLINICO ed ASSISTENZA RESIDENZIALE e SEMIRESIDENZIALE è riassunto nella successiva tabella.

SERVIZIO	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	WIN SERVER 2022 STD # VM	NAS
CRESSAN CENTRALIZZATO	48	236	850	0	0
RISCHIO CLINICO	54	180	1.010	8	500
ASSISTENZA RESIDENZIALE e SEMIRESIDENZIALE	28	88	550	5	0
TOT.	130	504	2.410	13	500

Tabella 41 - Dimensionamento complessivo tenant CRESSAN

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 44 vCPU, N° 76 GB vRAM, N° 2,5 TB Storage.

5.4.1.2 Personalizzazione dei servizi

Per soddisfare le richieste dettate dal CRESSAN CENTRALIZZATO, RISCHIO CLINICO e ASSISTENZA RESIDENZIALE e SEMIRESIDENZIALE, si propone un'infrastruttura basata sull'Industry Standard così composto:

HOUSING

- N°3 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.
- In questa sezione di progetto si tiene conto dei servizi di housing necessari per la predisposizione della connettività MPLS dedicata per l'architettura presentata al paragrafo 5.4 "MPLS". Il dimensionamento tiene conto dei collegamenti dedicati e della porta a 10 Gbps, sia nel Data Center di Pomezia che nel Data Center di Acilia:
 - N°2 Housing router in sala TLC;
 - N°2 Rilancio connettività (fibra monomodale).

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA / SISTEMI OPERATIVI

- Pool XLarge: un tenant composto da 64 Virtual CPU e 256GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.);
 - Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
 - Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 136 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 200 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 410 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 666 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 12 blocchi da 500GB: un totale di 6TB saranno allocati nel sito primario e altri 6TB saranno allocati nel sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.
- Licenza Sistema Operativo Windows Server STD CORE (2 core): in base al rapporto tra VM basate su SO Windows e Virtual CPU, il dimensionamento ottimale per questo servizio è pari a 24;

- NAS: si prevede un NAS da 500GB. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti: SAN NVMe based, replicato intra-region, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 6.000GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 39.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 6.000GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 39 blocchi da 1TB per un totale di 39TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

PAASDB

- SQL server: è previsto un SQL Server offerto come servizio gestito in modalità PaaS con licenza inclusa. Il dimensionamento è così costituito: 12vCPU e 24GB di RAM. Tale dimensionamento corrisponde a 6 quantità di servizio;
- Storage High Performance Encrypted: in aggiunta al SQL Server, viene proposto un blocco da 500GB: 500GB saranno allocati nel sito primario ed altri 500GB saranno allocati nel sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - SAN NVMe based, replicato intra-region, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – PaaS SQL Server

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 500GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 4.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 500GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 4 blocchi da 1TB per un totale di 4TB di spazio riservato.

- **GOLDEN COPY – PaaS SQL Server**

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS SQL Server avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- **BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL**

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 1.500GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 10.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 1.500GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 10. Nel caso specifico si prevedono 10 blocchi da 1TB per un totale di 10TB di spazio riservato.

- **GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL**

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 24 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

5.4.1.3 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard per tutti i servizi centralizzati: CRESSAN, RISCHIO CLINICO e ASSISTENZA RESIDENZIALE e SEMI RESIDENZIALE.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	3
HOUSING03	Industry Standard	Housing	Housing router in sala TLC	2
HOUSING07	Industry Standard	Housing	Rilancio connettività (fibra monomodale)	2
IAAS17	Industry Standard	IaaS Shared HA	XPool Large	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB RAM aggiuntiva	410
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	136
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	12
IAAS05	Industry Standard	IaaS Storage HA	NAS	1
SO01	Industry Standard	SistemiOperativi	Windows Server STD CORE (2 core)	24
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	39
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	39
PAAS03	Industry Standard	PaaSDB	SQL server	6
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	1
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	4
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	4
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	24
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	48
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	10
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	10

Tabella 42 - Dettaglio servizi contrattualizzati CRESSAN

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.2 ASL1 – SASSARI

5.4.2.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud per l’ASL1 di Sassari è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un’ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell’Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale HP Encrypted [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	10	48	OS 30GB / opt 90 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	10	48	OS 30GB / opt 90 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	6	48	OS 30GB / opt 90 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	MEDICINA LEGALE
4	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
5	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOT.	34	160	560	-	-

Tabella 43 - Piano di deploy ASL1 Sassari

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell’ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall’Amministrazione, si propone un’infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.)
 - Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
 - Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 19 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 51 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 66 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 194 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno

pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 5.800GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 38.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 5.800GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 38 blocchi da 1TB per un totale di 38TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 24 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.2.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS17	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool XLarge	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	2
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	8
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	24
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	48
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	38
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	38

Tabella 44 - Dettaglio servizi contrattualizzati ASL1 - Sassari

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.3 AOU SASSARI

5.4.3.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud per l’AOU di Sassari è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un’ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell’Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale HP Encrypted [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	10	48	OS 30GB / opt 90 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale HP Encrypted [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
2	10	48	OS 30GB / opt 90 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	6	48	OS 30GB / opt 90 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	MEDICINA LEGALE
4	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
5	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOT.	34	160	560	-	-

Tabella 45 - Piano di deploy AOU Sassari

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.);
 - Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
 - Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 19 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 51 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 66 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 194 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel

sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- o SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 5.800GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;

- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 38.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 5.800GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 38 blocchi da 1TB per un totale di 38TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 24 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.3.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS17	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool XLarge	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	2
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	8
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	24
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	48
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	38
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	38

Tabella 46 - Dettaglio servizi contrattualizzati AOU Sassari.

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.4 ASL2 - OLBIA

5.4.4.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud di ASL2 di Olbia è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un'ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell'Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	4	44	OS 20GB / opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	4	44	OS 20GB / opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOT.	16	104	440	-	-

Tabella 47 - Piano di deploy ASL2 Olbia

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.);
- Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
- Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 19 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 51 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 66 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 194 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- **BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL**

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 3.430GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 23.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3.430GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 23 blocchi da 1TB per un totale di 23TB di spazio riservato.

- **GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL**

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 16 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.4.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS16	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool Large	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	66

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	16
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	32
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	23
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	23

Tabella 48 - Dettaglio servizi contrattualizzati ASL2 - Olbia

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.5 ASL3 - NUORO

5.4.5.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud di ASL3 di Nuoro è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un'ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell'Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	4	44	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	4	44	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOT.	16	104	440	-	-

Tabella 49 - Piano di deploy ASL3 Nuoro

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING:

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.)
 - Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
 - Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 19 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 51 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 66 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 194 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più “vecchio”) a 30 giorni;
- Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 3.630GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più “vecchio”) a 30 giorni;
- Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 24.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3.630GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 24 blocchi da 1TB per un totale di 24TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region.

Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 16 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.5.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS16	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool Large	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	66
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	16
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	32
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	24
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	24

Tabella 50- Dettaglio servizi contrattualizzati ASL3 - Nuoro

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.6 ASL4 - LANUSEI

5.4.6.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud di ASL4 di Lanusei è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un'ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell'Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOT.	16	80	400	-	-

Tabella 51 - Piano di deploy ASL4 Lanusei

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.);
 - Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
 - Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 19 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 51 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 38 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 166 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel

sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- o SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 2.300GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;

- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 15.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 2.300GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 15 blocchi da 1TB per un totale di 15TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 16 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.6.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS16	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool Large	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	38
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	16
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	32
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	15
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	15

Tabella 52- Dettaglio servizi contrattualizzati ASL4 - Lanusei

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.7 ASL5 - ORISTANO

5.4.7.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud di ASL5 di Oristano è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un'ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell'Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOT.	16	80	400	-	-

Tabella 53 - Piano di deploy ASL5 Oristano

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.);
- Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
- Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 19 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 51 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 38 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 166 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- **BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL**

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 3.630GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 24.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3.630GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 24 blocchi da 1TB per un totale di 24TB di spazio riservato.

- **GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL**

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 16 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.7.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS16	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool Large	1

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	38
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	16
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	32
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	24
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	24

Tabella 54- Dettaglio servizi contrattualizzati ASL5 - Oristano

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.8 ASL6 - SANLURI

5.4.8.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud di ASL6 di Sanluri è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un'ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell'Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOT.	16	80	400	-	-

Tabella 55 - Piano di deploy ASL6 Sanluri

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.);
 - Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
 - Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 19 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 51 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 38 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 166 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;

- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più “vecchio”) a 30 giorni;
- o il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 2.700GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più “vecchio”) a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 18.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 2.700GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 18 blocchi da 1TB per un totale di 18TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 16 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.8.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS16	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool Large	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	38
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	16
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	32
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	18
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	18

Tabella 56 - Dettaglio servizi contrattualizzati ASL6 - Sanluri

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.9 ASL7 - CARBONIA

5.4.9.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud di ASL7 di Carbonia è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un'ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell'Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	4	32	OS 20GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOT.	16	80	400	-	-

Tabella 57 - Piano di deploy ASL7 Carbonia

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.);
 - Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
 - Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 19 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 51 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 38 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 166 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel

sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- o SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 3.000GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;

- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3.000GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 16 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.9.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS16	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool Large	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	38
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	16
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	32
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20

Tabella 58- Dettaglio servizi contrattualizzati ASL7 - Carbonia

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.10 ASL8 – CAGLIARI

5.4.10.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud di ASL8 di Cagliari è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un’ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell’Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Encrypted Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	8	48	OS 30GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	8	48	OS 30GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOT.	24	112	420	-	-

Tabella 59 - Piano di deploy ASL8 Cagliari

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell’ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall’Amministrazione, si propone un’infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.);

- Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
- Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 28 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 60 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 75 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 203 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 9.000GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 59.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 9.000GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 59 blocchi da 1TB per un totale di 59TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 24 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.10.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS16	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool Large	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	75
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	28
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	24
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	48
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	59
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	59

Tabella 60- Dettaglio servizi contrattualizzati ASL8 - Cagliari

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.11 AOU CAGLIARI

5.4.11.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud di AOU di Cagliari è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un'ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell'Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	8	48	OS 30GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
2	8	48	OS 30GB /opt 80 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA, PROTESICA, PUA/UVT, ADI, CONSULTORI, MEDICINA LEGALE, ARS, HOS
3	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
4	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOTALI RISORSE VM	24	112	420	-	-

Tabella 61 - Piano di deploy AOU Cagliari

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.);
 - Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
 - Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 28 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 60 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 75 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 203 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;

- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 9.000GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 59.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 9.000GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 59 blocchi da 1TB per un totale di 59TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 24 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.11.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS16	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool Large	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	75
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	28
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	24
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	48
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	59
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	59

Tabella 62- Dettaglio servizi contrattualizzati AOU Cagliari

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.12 ARNAS

5.4.12.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

La nuova infrastruttura Cloud di ARNAS è stata progettata sulla base delle risorse hardware necessarie per garantire prestazioni ed efficienza degli applicativi da migrare. Si riporta di seguito il piano di deploy in cui ogni riga rappresenta una tipologia di macchina, della quale si fornisce una breve descrizione ed un'ipotesi di dimensionamento che potrà essere riconfigurata sulla base delle esigenze dell'Amministrazione.

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale HP Encrypted [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
1	4	44	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
2	4	12	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
3	4	44	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA

# VM	CPU Totale [#]	RAM Totale [GB]	Storage Totale HP Encrypted [GB]	OS e versione	Applicativo Erogante
4	4	12	OS 20GB /opt 100 GB	CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)	SISAR ADT, PSWEB, SOWEB, CA
5	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
6	4	8	100	OPLON (Linux Ubuntu VA)	Cross Applicazione Balancer Dipartimentali
TOT.	24	128	680	-	-

Tabella 63 - Piano di deploy ARNAS

Al dimensionamento indicato in tabella si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage.

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sul servizio Industry Standard così declinata:

HOUSING

- N°1 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS SHARED HA / STORAGE SHARED HA

- Pool Large: un tenant composto da 32 Virtual CPU e 128GB di Virtual RAM. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:
 - Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1 min., 0<RTO (IaaS)<30 min.);
 - Costi del backbone con latenza <5ms compresi;
 - Sistema Operativo escluso.
- Pool 1vCPU aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 28 vCPU aggiuntive per arrivare ad un totale di 60 vCPU. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Pool 1GB ram aggiuntiva: in aggiunta al Pool XLarge sono previste 93 vRAM aggiuntive per arrivare ad un totale di 221 vRAM. Il dimensionamento proposto riguarda un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale;
- Storage HP Encrypted: in aggiunta al Pool XLarge, vengono proposti un totale di 6 blocchi da 500GB: un totale di 3TB sarà allocato nel sito primario e altri 3TB saranno allocati nel sito secondario, questo per garantire l'alta affidabilità anche per lo storage. Il

dimensionamento considera un incremento di circa il 15% rispetto al fabbisogno attuale. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- o SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array.

DATA PROTECTION

- BACKUP – IaaS Shared HA

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura IaaS, nel caso peggiore, è pari a 3TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 20.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 3TB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 20 blocchi da 1TB per un totale di 20TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – IaaS Shared HA

Il servizio Data Protection Backup per lo IaaS Shared HA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

- BACKUP – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

La quantità di dati oggetto di backup nell'infrastruttura PaaS Oracle, nel caso peggiore, è pari a 4.300GB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data Protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- o La periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 2 copie full;
- o La periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- o Il numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;

- o Il tasso di variazione dei dati pari al 5%.

Il totale dei GB da ordinare per il backup dei dati nel caso peggiore ammonta a 28.000 GB. Ricapitolando, a fronte di 4.300GB di dati grezzi sottoposti a backup, si avranno a regime 5 full backup nel periodo di retention mentre il numero dei backup incrementali saranno pari a 30. Nel caso specifico si prevedono 28 blocchi da 1TB per un totale di 28TB di spazio riservato.

- GOLDEN COPY – PaaS DB Oracle EXADATA BYOL

Il servizio Data Protection Backup per il PaaS Oracle EXADATA avrà l'opzione Golden Copy che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Contestualmente viene prevista anche la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

All'infrastruttura appena illustrata sarà affiancato il servizio PaaS DB Oracle EXADATA BYOL dimensionato con 16 Oracle CPU, in linea con il fabbisogno attuale. Il rapporto applicato tra Oracle CPU su Cloud PSN ed il numero di vCPU on-premises è pari a 1:4.

Anche sull'infrastruttura su Cloud PSN, analogamente a quanto avviene on premises, sarà attivo il servizio Oracle AVDF erogato direttamente dal Cloud Oracle.

5.4.12.2 Dettaglio dei servizi contrattualizzati

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento dei servizi Industry Standard.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	Industry Standard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1
IAAS16	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool Large	1
IAAS18	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1GB ram aggiuntivo	93
IAAS19	Industry Standard	IaaS Shared HA	Pool 1vCPU aggiuntiva	28
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	6
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	20
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	20
MGD-OCP-118	PublicCloud PSNManaged	LicensedSQLe OracleHyperscaler Technology	SQL instances – Gen 2 Exadata Cloud at Customer – Database OCPU - BYOL	16
IAAS07	Industry Standard	IaaS Storage HA	Storage HP Encrypted	32
DP02	Industry Standard	DataProtection	Backup	28
DP03	Industry Standard	DataProtection	Golden copy	28

Tabella 64 - Dettaglio servizi contrattualizzati ARNAS

Il dimensionamento dei servizi ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo "8 Configuratore".

5.4.13 AREUS

Il Piano dei Fabbisogni formalizzato dall'Amministrazione, relativamente ad AREUS, prevede la migrazione su PSN delle piattaforme applicative inerenti i servizi di:

- Emergenza Sanitaria Territoriale, erogata per il tramite di due Centrali Operative SSUEM 118 aventi rispettivamente sede a Cagliari e Sassari (piattaforme applicative Life 1st customizzata per il servizio di Emergenza Sanitaria Territoriale e MEM);
- Continuità Assistenziale, in fase di avvio per il tramite di una Centrale Operativa NEA 116117 avente sede a Nuoro (piattaforma applicativa Life 1st customizzata per il servizio di Continuità Assistenziale);
- Rischio Clinico, erogato centralmente su CSP non qualificato e per il quale si rimanda allo specifico capitolo del presente documento (piattaforma applicativa SIRMES).

Inoltre, durante la fase di definizione del presente progetto l'Amministrazione ha espresso la volontà di migrare su PSN una funzionalità afferente alla piattaforma applicativa del servizio Numero Unico NUE 112, erogato per il tramite di una Centrale Operativa avente sede a Sassari.

Relativamente alle piattaforme applicative dei servizi di Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM118 e di Continuità Assistenziale NEA 116117 è prevista l'interna migrazione su PSN. Permarranno on premises le componenti CTI, afferenti ai PABX di raccolta del traffico telefonico dei servizi 116117 e 118, aventi lo scopo di fornire l'interfacciamento tra le rispettive componenti telefonica e di piattaforma IT. Inoltre, trattandosi di servizi di Continuità Assistenziale ed Emergenza Sanitaria, permarrà on premises un nucleo di sopravvivenza locale che entrerà in funzione qualora le componenti su PSN risultassero per qualche motivo indisponibili alle postazione delle rispettive Centrali Operative.

Per quanto attiene alla piattaforma MEM del servizio di Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM118, deputata all'interlavoro via tablet tra le Centrali Operative 118 e gli equipaggi impegnati nelle missioni di soccorso nonché alla raccolta delle schede di intervento, si sottolinea che la stessa è attualmente residente sul Cloud di SPC ed è raggiungibile via APN dedicato mobile (lato tablet) e collegamento MPLS dedicato sulla VRF MPLS di AREUS (lato C.O. 118 e Cloud SPC).

La nuova architettura di rete condivisa con ARES per soddisfare il progetto complessivo (unico accesso centralizzato presso il PSN per tutti i Tenant) necessiterà di ridisegnare, fuori AQ PSN, l'architettura di raccolta del traffico mobile, oltre a richiedere di dotare le Centrali Operative di accesso alla nuova VPN MPLS unitaria verso il PSN.

Si evidenzia inoltre che, in accordo con l'Amministrazione, nella migrazione a PSN della componente MEM si prevede la dismissione del servizio di conservazione a norma e firma grafometrica presente sul Cloud di SPC.

5.4.13.1 Architettura e personalizzazione dei servizi

5.4.13.1.1 Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM 118

Il sistema informativo di gestione del 118 è costituito dalla piattaforma software LIFE 1ST SBE. All'uopo customizzata, la quale costituisce il core dell'intero sistema; il software è integrato con tutte le componenti dell'infrastruttura ICT on premise e in Cloud delle Centrali 118 di Cagliari e Sassari (PABX telefonico, sistema radio, sistema di registrazione vocale, etc.).

Il seguente diagramma schematizza l'architettura e lo stack tecnologico utilizzato nella piattaforma applicativa Life 1st SBE:

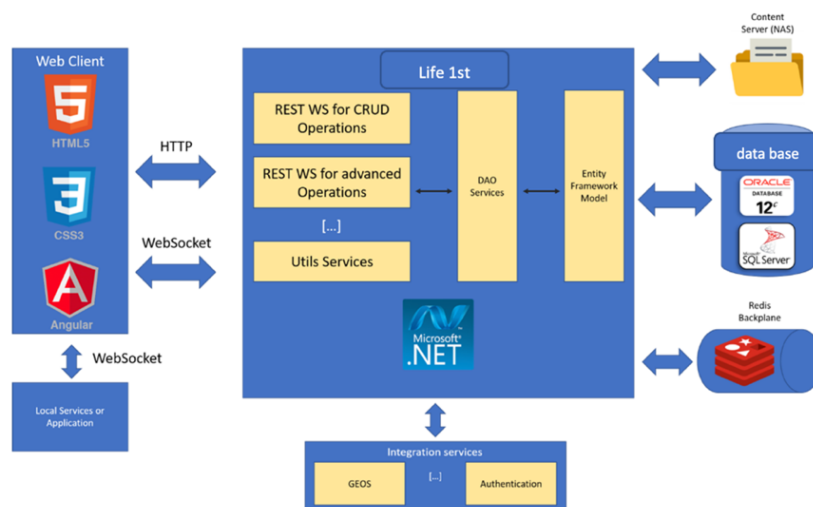


Figura 12- Architettura Logica Life 1st SBE

L'architettura è stata divisa in tre layer preservando un alto grado di disaccoppiamento tra la parte client, la parte server e lo storage dei dati; in generale si fa uso di un alto grado di disaccoppiamento tra i servizi lato server e la parte client utilizzando il protocollo REST basato su http/https e su WebSocket.

Per alcune delle integrazioni si è inoltre scelto di seguire un approccio orientato ai microservizi consentendo quindi di agganciare/configurare di volta in volta l'integrazione richiesta, riuscendo a mantenere questa parte dell'architettura differenziata rispetto al Core del CAD.

Tale approccio consente anche il riuso di alcuni moduli comuni:

- GEOS: Sistema geografico di rappresentazione delle risorse su mappa, di ricerca informazioni geografiche e calcolo distanze e percorsi;
- IM - Identity Manager: sistema di autenticazione aderente allo standard OAuth2 utilizzato per l'autenticazione e l'autorizzazione dei diversi profili nonché della securizzazione di tutti i servizi dell'applicativo;
- ExportService: microservizio basato su librerie open source (CARBONE.IO) per la generazione dinamica di report pdf, xls, csv, etc.

La parte client è costituita non soltanto dalla componente web accessibile da remoto attraverso il browser, ma anche di alcuni servizi/application di utility da installare sulle postazioni di call taking, che consentono una corretta comunicazione con gli apparati di telefonia (PBX) e con eventuali ulteriori software di supporto alla gestione delle chiamate. Tale parte del sistema è compatibile con i browser Google Chrome (raccomandato), Edge, Mozilla Firefox che si occupa delle logiche applicative lato client e dell'interfacciamento con i servizi web esposti dal server. È stata realizzata in tecnologia Angular.

Dal punto di vista architetturale il front-end è stato partizionato in una serie di moduli e componenti strutturati. I moduli rappresentano sia delle macro-componenti del sistema sia specifiche funzionalità verticali, quali: Archivi (anagrafiche, mezzi, postazioni, DAE, etc.), Competenze-territoriali (componenti per associare località con postazioni o enti generici), Intervento (form di intervento), etc..

La parte server è sviluppata utilizzando .NET MVC Web API 2.0 con approccio OOP e facendo un utilizzo del framework Microsoft Entity Framework come ORM per la gestione della persistenza. Il software offre la possibilità di essere integrato con funzionalità aggiuntive che possono essere abilitate o disabilitate, realizzate sotto forma di applicativi verticali da affiancare alla soluzione. La parte server può essere ulteriormente suddivisa in due parti:

- Core: contiene le logiche applicative specifiche del CAD (ulteriormente differenziata in altri moduli);
- Integrations: contiene i moduli necessari alle integrazioni con software o moduli applicativi esterni.

La piattaforma applicativa Life1st SBE è compatibile con DBMS SQLServer versione 2012 e successive ed Oracle versione 12 e 19. Nel caso specifico è previsto l'utilizzo di SQLServer.

La migrazione su PSN riguarderà la piattaforma Life1st SBE sopra descritta che si interfacerà con i seguenti sistemi non oggetto di migrazione su PSN: PBX, server CTI, logger di registrazione.

Il dimensionamento della infrastruttura necessaria al funzionamento del servizio in oggetto è dettagliato nella successiva tabella. Trattandosi di un servizio di Pubblica Utilità, lo sviluppatore della piattaforma applicativa Life 1st, oltre agli altri parametri, ha evidenziato la necessità di garantire alle varie VM una capacità elaborativa di riferimento (non contesa in termini di GHz) pari al valore indicato in tabella mediante l'utilizzo di host dedicati.

VM Name	VCore	CPU (Ghz)	RAM (Gb)	Disk SAS / SSD (Gb)	Disk NAS (Gb)	Operating System	Note
LIFE1st-FE01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	CAD Life 1st - microservizi front end
LIFE1st-FE02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-FE03	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	

VM Name	VCore	CPU (Ghz)	RAM (Gb)	Disk SAS / SSD (Gb)	Disk NAS (Gb)	Operating System	Note
LIFE1st-GW01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	CAD Life 1st - microservizi di integrazione
LIFE1st-GW02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-GW03	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-CORE01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	CAD Life 1st - microservizi core
LIFE1st-CORE02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-CORE03	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-APP01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	CAD Life 1st - microservizi core
LIFE1st-APP02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-GEOS01	4	6,16	16	120		MS Windows Server 2019	CAD Life 1st - cartografia
LIFE1st-GEOS02	4	6,16	16	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-WMS01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-WMS02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-DWH01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	Estrattore dati BI
LIFE1st-MGMT01	8	12,32	16	300		MS Windows Server 2019	Tool gestione
LIFE1st-DB01	8	17,60	16	200		MS Windows Server 2019	Database MS SQL Standard Edition. Shared disks cluster.
LIFE1st-DB02	8	17,60	16	200		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-Storage DB				800			
LB1	2	3,08	2	20		OVA	Load Balancer Kemp VLM-500 nodo active
LB2	2	3,08	2	20		OVA	Load Balancer Kemp VLM-500 nodo standby

VM Name	VCore	CPU (Ghz)	RAM (Gb)	Disk SAS / SSD (Gb)	Disk NAS (Gb)	Operating System	Note
MON	1	1,54	2	40		Linux Centos 7 (64-bit)	Icinga - monitoraggio processi applicativi
DC01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	Domain Controller
DC02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LOG	2	3,08	8	1000		Linux Red Hat Enterprise	Log Collector Wazuh
VPM-RevProxy	2	3,08	4	40		Linux Red Hat Enterprise	Portale pubblico Eventi e Manifestazioni Programmate, gestione DAE, rendicontazione trasporti
VPM-WEB01	4	6,16	16	120		MS Windows Server 2019	
VPM-WEB02	4	6,16	16	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-FE-T	4	4,40	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-GW-T	4	4,40	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-CORE-T	4	4,40	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-APP-T	4	4,40	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-GEOS-T	4	4,40	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-DB-T	2	2,20	8	500		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment. DB MS SQL Standard Edition.
VPM-WEB-T	2	2,20	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-Repository					3.000		Repository Documentale
TOTALI	137	211	314	6.240	3.000	<ul style="list-style-type: none"> N° 30 VM MS Windows Server 2019 (128 core) N° 2 VM Linux Red Hat Enterprise (4 core) N° 1 VM Linux Centos 7 (1 core) 	

Tabella 65 – Dimensionamento architettura servizio di Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM 118

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sull'Industry Standard composto come da descrizione successiva. In particolare, si sottolinea l'utilizzo del servizio IaaS Private HA al fine di garantire la capacità computazionale richiesta dallo sviluppatore della piattaforma applicativa.

Si sottolinea altresì che, fatti salvi i Sistemi Operativi MS Windows Server 2019 e Linux Red Hat Enterprise le cui licenze d'uso sono fornite nell'ambito PSN, sarà cura dell'Amministrazione garantire le ulteriori licenze necessarie al funzionamento della infrastruttura (Database MS SQL Standard Edition, Load Balancer Kemp VLM-500, etc.).

Il dimensionamento della piattaforma infrastrutturale tiene conto di un margine di risorse aggiuntive di Storage e Sistemi Operativi pari a circa il 15% rispetto al fabbisogno minimo al fine di consentire all'Amministrazione di beneficiare di un bacino utile a fronteggiare tempestive necessità di incrementi prestazionali o di resilienza delle VM in esercizio e/o per l'aggiunta di ulteriori funzionalità applicative. Per quanto attiene agli Host del servizio IaaS Private si ritiene che gli stessi siano adeguatamente equipaggiati per supportare ulteriori incrementi di VM.

HOUSING

- N° 2 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS PRIVATE HA / STORAGE SHARED HA / SISTEMI OPERATIVI

- N° 6 Host, ciascuno dei quali corredato di 2 processori Intel da 12 core, 3.0GHz, 256 GB di RAM, sistema operativo escluso. Gli Host saranno distribuiti in numero di 3 nel sito primario ed altrettante nel sito secondario al fine di garantire l'alta affidabilità;
- N° 15 blocchi da 500GB di Storage HP Encrypted: basato su SAN NVMe, replicato intraregion, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array. Saranno pertanto allocati un totale di 7,5 TB nel sito primario ed altrettanti nel sito secondario al fine di garantire l'alta affidabilità;
- N° 6 blocchi da 500GB di Storage NAS HA: basato su NVMe, replicato intraregion, 130K IOPS per Storage Array. Saranno pertanto allocati un totale di 3 TB nel sito primario ed altrettanti nel sito secondario al fine di garantire l'alta affidabilità;
- Licenze di Sistema Operativo Windows Server STD CORE (2 core). Ultima release disponibile: il dimensionamento per questo servizio è pari a 76. Tale quantitativo è calcolato tenendo conto di un rapporto di 1/2 tra le licenze necessarie e le vCPU assegnate alle VM basate su Sistema Operativo Windows Server;
- Licenze di Sistema Operativo Red Hat per VM. Ultima release disponibile: il dimensionamento per questo servizio è pari a 3. Tale quantitativo è calcolato tenendo conto di un rapporto di 1/1 tra le licenze necessarie e le VM basate su Sistema Operativo Linux Red Hat.

DATA PROTECTION

La quantità di dati oggetto di backup, nel caso peggiore, stimata dall'Amministrazione è pari a 10,5 TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- Periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 4 copie full;
- Periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- Tasso di variazione dei dati pari al 5%.

In virtù delle suddette ipotesi il totale dello spazio disco da riservare sui Data Center PSN per il backup dei dati dell'Amministrazione è pari a 69 TB.

In sintesi, si avranno a regime 4 full backup nel periodo di retention (escluso il primo) mentre il numero dei backup incrementali sarà pari a 30.

Il servizio Data Protection Backup avrà l'opzione Golden Copy di pari dimensionamento che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Viene prevista infatti la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

5.4.13.1.2 Continuità Assistenziale NEA 116117

Il sistema informativo di gestione del NEA16117 costituito dalla piattaforma software LIFE 1ST SBE, all'uopo customizzata, la quale costituisce il core dell'intero sistema; il software è integrato con tutte le componenti dell'infrastruttura ICT on premise della Centrale 116117 di Nuoro (PABX telefonico, sistema radio, sistema di registrazione vocale, etc.).

Per la descrizione architettuale della piattaforma applicativa si rimanda interamente alla descrizione contenuta nel precedente capitolo relativo al SSUEM 118. Anche in questo caso la migrazione su PSN riguarderà la piattaforma Life1st SBE sopra descritta che si interfaccerà con i seguenti sistemi non oggetto di migrazione su PSN: PBX, server CTI, logger di registrazione.

Il dimensionamento della infrastruttura necessaria al funzionamento del servizio in oggetto è dettagliato nella successiva tabella. Trattandosi di un servizio di Pubblica Utilità, lo sviluppatore della piattaforma applicativa Life 1st, oltre agli altri parametri, ha evidenziato la necessità di garantire alle varie VM una capacità elaborativa di riferimento (non contesa in termini di GHz) pari al valore indicato in tabella mediante l'utilizzo di host dedicati.

VM Name	VCore	CPU (Ghz)	RAM (Gb)	Disk SAS / SSD (Gb)	Disk NAS (Gb)	Operating System	Note
LIFE1st-FE01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	CAD Life 1st - microservizi front end
LIFE1st-FE02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-FE03	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-GW01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	CAD Life 1st - microservizi di integrazione
LIFE1st-GW02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-GW03	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-CORE01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	CAD Life 1st - microservizi core
LIFE1st-CORE02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-CORE03	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-APP01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	CAD Life 1st - microservizi core
LIFE1st-APP02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-GEOS01	4	6,16	16	120		MS Windows Server 2019	CAD Life 1st - cartografia
LIFE1st-GEOS02	4	6,16	16	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-WMS01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-WMS02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LIFE1st-DWH01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	Estrattore dati BI
LIFE1st-MGMT01	8	12,32	16	300		MS Windows Server 2019	Tool gestione
LIFE1st-DB01	8	17,60	16	200		MS Windows Server 2019	Database MS SQL Standard Edition. Shared disks cluster.
LIFE1st-DB02	8	17,60	16	200		MS Windows Server 2019	

VM Name	VCore	CPU (Ghz)	RAM (Gb)	Disk SAS / SSD (Gb)	Disk NAS (Gb)	Operating System	Note
LIFE1st-Storage DB				800			
LB1	2	3,08	2	20		OVA	Load Balancer Kemp VLM-500 nodo active
LB2	2	3,08	2	20		OVA	Load Balancer Kemp VLM-500 nodo standby
MON	1	1,54	2	40		Linux Centos 7 (64-bit)	Icinga - monitoraggio processi applicativi
DC01	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	Domain Controller
DC02	4	6,16	8	120		MS Windows Server 2019	
LOG	2	3,08	8	1000		Linux Red Hat Enterprise	Log Collector Wazuh
LIFE1st-FE-T	4	4,40	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-GW-T	4	4,40	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-CORE-T	4	4,40	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-APP-T	4	4,40	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-GEOS-T	4	4,40	8	120		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment
LIFE1st-DB-T	2	2,20	8	500		MS Windows Server 2019	Test / Training Environment. DB MS SQL Standard Edition.
LIFE1st-Repository					3.000		Repository Documentale
TOTALI	125	193,38	270	5.840	3.000	<ul style="list-style-type: none"> N° 27 VM MS Windows Server 2019 (118 core) N° 1 VM Linux Red Hat Enterprise (2 core) N° 1 VM Linux Centos 7 (1 core) 	

Tabella 66 – Dimensionamento architettura servizio di Continuità Assistenziale NEA 116117

Per soddisfare le richieste manifestate dall'Amministrazione, si propone un'infrastruttura basata sull'Industry Standard composto come da descrizione successiva. In particolare, si sottolinea l'utilizzo del servizio IaaS Private HA al fine di garantire la capacità computazionale richiesta dallo sviluppatore della piattaforma applicativa.

Si sottolinea altresì che, fatti salvi i Sistemi Operativi MS Windows Server 2019 e Linux Red Hat Enterprise le cui licenze d'uso sono fornite nell'ambito PSN, sarà cura dell'Amministrazione garantire le ulteriori licenze necessarie al funzionamento della infrastruttura (Database MS SQL Standard Edition, Load Balancer Kemp VLM-500, etc.).

Il dimensionamento della piattaforma infrastrutturale tiene conto di un margine di risorse aggiuntive di Storage e Sistemi Operativi pari a circa il 15% rispetto al fabbisogno minimo al fine di consentire all'Amministrazione di beneficiare di un bacino utile a fronteggiare tempestive necessità di incrementi prestazionali o di resilienza delle VM in esercizio e/o per l'aggiunta di ulteriori funzionalità applicative. Per quanto attiene agli Host del servizio IaaS Private si ritiene che gli stessi siano adeguatamente equipaggiati per supportare ulteriori incrementi di VM.

HOUSING

- N° 2 pool da 8 indirizzi IP pubblici /29.

IAAS PRIVATE HA / STORAGE SHARED HA / SISTEMI OPERATIVI

- N° 6 Host, ciascuno dei quali corredato di 2 processori Intel da 12 core, 3.0GHz, 256 GB di RAM, sistema operativo escluso. Gli Host saranno distribuiti in numero di 3 nel sito primario ed altrettante nel sito secondario al fine di garantire l'alta affidabilità;
- N° 14 blocchi da 500GB di Storage HP Encrypted: basato su SAN NVMe, replicato intraregion, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array. Saranno pertanto allocati un totale di 7 TB nel sito primario ed altrettanti nel sito secondario al fine di garantire l'alta affidabilità;
- N° 6 blocchi da 500GB di Storage NAS HA: basato su NVMe, replicato intraregion, 130K IOPS per Storage Array. Saranno pertanto allocati un totale di 3 TB nel sito primario ed altrettanti nel sito secondario al fine di garantire l'alta affidabilità;
- Licenze di Sistema Operativo Windows Server STD CORE (2 core). Ultima release disponibile: il dimensionamento per questo servizio è pari a 68. Tale quantitativo è calcolato tenendo conto di un rapporto di 1/2 tra le licenze necessarie e le vCPU assegnate alle VM basate su Sistema Operativo Windows Server;
- Licenze di Sistema Operativo Red Hat per VM. Ultima release disponibile: il dimensionamento per questo servizio è pari a 2. Tale quantitativo è calcolato tenendo conto di un rapporto di 1/1 tra le licenze necessarie e le VM basate su Sistema Operativo Linux Red Hat.

DATA PROTECTION

La quantità di dati oggetto di backup, nel caso peggiore, stimata dall'Amministrazione è pari a 10 TB. Il conseguente dimensionamento del servizio Data protection - Backup si basa sulle seguenti assunzioni:

- Periodicità del full backup (tempo in giorni che intercorre tra 2 full backup successivi) a 7 giorni, per un totale di 4 copie full;

- Periodicità del backup incrementale (tempo in giorni che intercorre tra 2 backup incrementali successivi) a 1 giorno, per un totale di 30 incrementali;
- Numero di giorni di retention del backup (tempo in giorni prima di cancellare il backup più "vecchio") a 30 giorni;
- Tasso di variazione dei dati pari al 5%.

In virtù delle suddette ipotesi il totale dello spazio disco da riservare sui Data Center PSN per il backup dei dati dell'Amministrazione è pari a 65 TB.

In sintesi, si avranno a regime 4 full backup nel periodo di retention (escluso il primo) mentre il numero dei backup incrementali sarà pari a 30.

Il servizio Data Protection Backup avrà l'opzione Golden Copy di pari dimensionamento che permette di avere una terza copia di backup securizzata sulla seconda region. Viene prevista infatti la protezione antivirus, antimalware e antiransomware proattivo.

5.4.13.1.3 Numero Unico NUE 112

Il sistema applicativo 112 della Regione Sardegna, per l'archiviazione dei dati toponomastici relativi al viario ed ai POI (Point of interest), si basa su un sistema denominato Apache Solr che è una piattaforma di ricerca open source del progetto Apache Lucene.

La sua caratteristica principale è la presenza di ricerca full text, hit highlighting, faceted search, raggruppamento dinamico, integrazione con le basi di dati, gestione di documenti "ricchi" (come documenti word e pdf). Fornisce una ricerca distribuita e la replicazione dell'indice. Solr è inoltre altamente scalabile.

Solr è scritto in Java, viene eseguito come server di ricerca full text indipendente all'interno di un contenitore servlet come Apache Tomcat o Jetty ed usa la libreria di ricerca Java Lucene per la ricerca e l'indicizzazione full text, e ha API HTTP/XML come REST e JSON, che la rendono semplice da usare da qualsiasi linguaggio di programmazione. La configurazione esterna di Solr permette di essere adattata a quasi ogni tipo di applicazione senza codice Java e possiede una architettura di estensioni (plugin) quando sono richieste personalizzazioni avanzate.

L'aggiornamento dei dati cartografici avviene con una cadenza definita al fine di garantire la perfetta fotografia del grafo stradale e delle sue entità.

Scopo della centralizzazione del servizio geografico è quello di avere un unico master che in maniera automatica aggiorni le istanze locali on premises delle singole centrali operative in quanto una delle problematiche maggiori nei sistemi mission critical di emergenza è il perfetto allineamento dei dati territoriali per ridurre al minimo situazioni di riconciliazione.

Pertanto, allo scopo di consentire la corretta gestione delle chiamate di emergenza in situazioni nelle quali il servizio di emergenza è espletato dalla CUR vicariata di Milano, è necessario che i cosiddetti "dati strutturali" della stessa siano allineati a quelli della CUR primaria di Sassari.

Nella classificazione di dati sono citati:

- Viario del territorio della Sardegna e punti di interesse necessari alla localizzazione del chiamante o dell'evento;
- Anagrafica dei PSAP di secondo livello per il trasferimento della chiamata e della scheda contatto;
- Piano di Controllo Coordinato del Territorio per l'assegnazione delle competenze;
- Matrice di classificazione delle chiamate per l'assegnazione delle competenze.

Si tratta di un primo progetto per la federazione di CUR (112 Sassari e 112 Milano) il quale, data la centralizzazione dell'archivio dei dati delle competenze territoriali, permetterà di allineare l'archivio locale delle singole CUR con i seguenti vantaggi:

- Centralizzazioni dell'archivio dei dati delle competenze territoriali (Enti, contatti, endpoint, calendarizzazioni). Le variazioni ed implementazioni verrebbero fatti in un punto solo;
- L'indisponibilità di questo servizio NON impatterebbe sull'attivazione del PSAP2.

Al fine di garantire tale allineamento, l'architettura prevede di posizionare il database/application server master presso il PSN e di implementare un processo di replica sui database/application server di uso corrente situati nell'infrastruttura on premises delle due CUR.

Il dimensionamento della infrastruttura necessaria al funzionamento del servizio in oggetto è dettagliato nella successiva tabella. L'istanza Solr sarà posizionata nell'ambiente del SSUEM 118 al fine di poter fruire dei servizi comuni (dominio, gestione, monitoraggio, etc.).

VM Name	VCore	RAM (Gb)	Disk SAS / SSD (Gb)	Operating System	Note
SOLR	4	8	160	MS Windows Server 2019	Servizio applicativo di Gestione dell'istanza SOLR (database indicizzato per la parte toponomastica e POI)

Tabella 67 – Dimensionamento architettura servizio Solr Numero Unico NUE 112

Le risorse necessarie ad ospitare la VM in tabella sono già contemplate nel dimensionamento della infrastruttura del servizio di Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM 118.

5.4.13.2 *Dettaglio dei servizi contrattualizzati*

Nella tabella sotto viene mostrato il dimensionamento complessivo dei servizi Industry Standard necessari al funzionamento delle piattaforma applicative poc'anzi descritte.

Ai dimensionamenti complessivi il cui dettaglio è indicato nei paragrafi specifici relativi ai tre servizi, si aggiungono le seguenti risorse necessarie per la configurazione dell'ambiente atto alla erogazione dei servizi di sicurezza descritti nel capitolo 5.5.2 Security Professional Services: N° 28 vCPU, N° 64 GB vRAM, N° 2 TB Storage. Le risorse di vCPU e vRAM si intendono già ricomprese nel dimensionamento dei Blade, mentre per lo storage si prevedono N° 4 blocchi aggiuntivi da 500GB di Storage HP Encrypted nonché l'incremento di tale spazio disco sul dimensionamento dei servizi di Backup e Golden Copy.

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	4
IAAS01	IndustryStandard	IaaSPrivateHA	Blade Medium	12
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	33
IAAS05	IndustryStandard	IaaSStorageHA	NAS	12
SO01	IndustryStandard	SistemiOperativi	Windows Server STD CORE (2 core)	144
SO02	IndustryStandard	SistemiOperativi	Red Hat per VM	5
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	147
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	147

Tabella 68 – Dimensionamento Servizio Industry Standard – IaaS AREUS

I costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo “8 Configuratore”.

5.4.14 Dimensionamento dei servizi complessivo

La tabella seguente mostra il dimensionamento complessivo dei servizi Industry Standard previsti nel progetto, suddivisi per tenant.

Elemento	ASL 1	AOUSS	ASL 2	ASL 3	ASL 4	ASL 5	ASL 6	ASL 7	ASL 8	AOUCA	ARNAS	CRESSAN	AREUS	TOTALE
IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	18
Housing router in sala TLC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Rilancio connettività (fibra monomodale)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Pool Large	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	9
Pool XLarge	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
Pool 1GB ram aggiuntivo	2	2	66	66	38	38	38	38	75	75	93	410	0	941
Pool 1vCPU aggiuntiva	8	8	19	19	19	19	19	19	28	28	28	136	0	350
Blade Medium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
Storage HP Encrypted	54	54	38	38	38	38	38	38	54	54	38	61	33	576
NAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	13
Backup	58	58	43	44	35	44	38	40	79	79	48	53	147	766
Golden copy	58	58	43	44	35	44	38	40	79	79	48	53	147	766
SQL instances - Oracle Database Exadata Cloud at Customer - Database OCPU - BYOL	24	24	16	16	16	16	16	16	24	24	16	24	0	232
SQL server	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Windows Server STD CORE (2 core)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	144	168
Red Hat per VM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5

5.5 SERVIZI E PIANO DI MIGRAZIONE

I servizi di Migrazione sono servizi Core del PSN quantificati e valutati economicamente sulla base di specifici assessment effettuati in fase di definizione delle esigenze dell'Amministrazione, tenendo conto di eventuali vincoli temporali ed architetturali di dettaglio oltre che di specifiche esigenze di customizzazione.

Per l'intero periodo di migrazione, il PSN mette a disposizione delle PA le seguenti figure professionali:

- Un Project Manager Contratto di Adesione, che coordina le attività e collabora col referente che ogni singola PA dovrà indicare e mettere a disposizione;
- Un Technical Team Leader che segue tutte le fasi più strettamente legate agli aspetti operativi.

Si chiede alla PA la disponibilità di fornire uno o più referenti coi quali il Project Manager Contratto di Adesione e il Technical Team Leader del PSN si possano interfacciare.

Verranno inoltre condivisi:

- La lista dei deliverables di Progetto;
- La Matrice di Responsabilità;
- Gli exit criteria di ogni fase di progetto;
- Il Modello di comunicazione tra PSN e PA.

Il Piano di Migrazione, che rappresenta un allegato parte integrante del presente documento, è redatto adottando la metodologia basata sul framework EMG2C (Explore, Make, Go to Cloud), articolato in tre distinte fasi:

- Explore, che include le fasi relative all'analisi e alla valutazione dell'ambiente, per aiutare la PA a definire il proprio percorso di migrazione verso il cloud;
- Make, che comprende tutte le attività di design e di predisposizione dell'ambiente per permettere la migrazione in condizioni di sicurezza, tra cui anche i test necessari a validare il disegno di progetto;
- Go, che prevede il collaudo, l'attivazione dei servizi sulla nuova infrastruttura ed anche le attività di post go live necessarie al supporto e all'ottimizzazione dei servizi nel nuovo ambiente.

Gli step operativi in cui si articolano le suddette fasi sono:

- Analisi/Discovery;
- Setup;
- Migrazione;

- Collaudo.



Figura 13- Servizio di Migrazione - Metodologia EMG2C

Analisi e Discovery

Il primo step consiste nell'Assessment, finalizzato alla raccolta di tutte le informazioni necessarie e utili alla corretta esecuzione della migrazione. Tali informazioni saranno raccolte tramite:

- Survey, tramite compilazione da parte degli stakeholder della Amministrazione di template e checklist condivisi;
- Interviste one-to-one con i referenti dell'Amministrazione per la raccolta di dati inerenti alle applicazioni da migrare e alle loro potenziali rischi/criticità;
- Document repository ossia raccolta di tutta la documentazione disponibile presso la Pubblica Amministrazione;
- Tools di Analisi e Discovery a supporto.

In particolare, questa fase di occuperà di reperire le informazioni:

- Delle piattaforme oggetto della migrazione;
- Delle applicazioni erogate dalla PA
- Dei dati oggetto di migrazione;
- Degli SLA delle singole applicazioni;
- Di eventuali finestre utili per la migrazione;
- Di eventuali periodi di indisponibilità delle applicazioni;
- Del Cloud Maturity Model;
- Analisi della sicurezza delle applicazioni e dell'ambiente da migrare;
- Energy Optimization.

Inoltre, la Discovery ha lo scopo di raccogliere tutte le informazioni relative all' infrastruttura e ai workload da migrare. Questa attività consente di comporre un inventory ed una check list che

supporteranno le successive attività e permetteranno, in fase di collaudo, la verifica di tutte le componenti migrate.

In funzione dei risultati dell'Assessment, si valuterà la strategia ottimale di migrazione verso l'ambiente target, in funzione dei seguenti driver:

- Ottimizzazione degli effort e dei tempi di migrazione;
- Minimizzazione dei rischi.

La fase di Analisi utilizzata per valutare le diverse strategie di Migrazione terrà conto anche del livello di maturità di adozione del Cloud della PA, delle dimensioni, complessità e conoscenza dei servizi della PA stessa.

Definita la strategia, si provvederà a dettagliare le attività necessarie a definire un master plan di tutti gli interventi necessari per implementare la migrazione prevista per la specifica Amministrazione; ciascun intervento sarà quindi declinato in un piano operativo.

Set-up

Rappresenta la fase propedeutica all'effettiva esecuzione della migrazione ed è finalizzata a garantire un'efficace predisposizione dell'ambiente target su cui dovranno essere movimentati i servizi/applicazioni dell'Amministrazione e si articola nelle seguenti fasi:

- Progettazione operativa e di dettaglio;
- Predisposizione dell'infrastruttura target presso i DC del PSN;
- Predisposizione dell'infrastruttura di networking relativa alla connessione tra la PA e i DC del PSN, se richiesta nel Piano dei Fabbisogni.

Il completamento della fase di setup coincide con l'avvio della "gestione dei servizi".

Migrazione

Tale fase si articola nei seguenti step:

- Trasferimento dei workload e conseguente esecuzione di test "a vuoto" dell'ambiente;
- Trasferimento dei dati, ovvero esecuzione dell'effettivo spostamento dei dati dal Data Center dell'Amministrazione all'interno dell'infrastruttura del PSN;
- Implementazione delle Policy di Sicurezza;
- Impostazione del monitoraggio.

Collaudo

- Definizione Strategia di Collaudo: tale fase è finalizzata alla predisposizione della strategia ottimale di collaudo delle applicazioni migrate nell'ambiente target;
- Esecuzione Collaudo: tale fase consiste nell'esecuzione dei test dei servizi PSN attivati e definiti in precedenza con la PA per certificare il Go Live delle applicazioni su ambiente target da un punto di vista infrastrutturale.

A valle del collaudo, sarà previsto un grace period temporaneo, da concordare con la Pubblica Amministrazione, durante il quale viene fornito un supporto alle operation del cliente per il fine tuning delle applicazioni migrate nell'ambiente target, in termini di prestazioni.

Con riferimento alle fasi generali sopra indicate, si riporta di seguito una sintesi di massima contestualizzata delle attività previste nel presente progetto per abilitare le nuove infrastrutture del PSN e configurare le VM necessarie ad ospitare gli applicativi utilizzati dall'Amministrazione che attualmente risiedono on premises.

Tali attività saranno maggiormente puntualizzate ed integrate nel Piano di Migrazione di Dettaglio che sarà redatto a valle della stipula contrattuale.

Nello specifico, le attività di trasferimento dei domini applicativi oggetto di migrazione si compongono di una serie di operazioni che vedranno impegnate sia le strutture interne PSN (relativamente ai servizi base di infrastruttura) e sia le figure professionali previste dal progetto.

Più in particolare, a valle delle attività di analisi e discovery e di progettazione operativa e di dettaglio, si prevede che le fasi successive includano i seguenti passaggi operativi:

- a. Assegnazione delle risorse in Data Center PSN e predisposizione delle infrastrutture di Housing, IaaS, PaaS e di Backup dedicate al progetto;
- b. Attivazione della connettività MPLS esterna in Data Center PSN con aggancio al tenant dei sicurezza;
- c. Tuning delle configurazioni di base sui tenant dell'Amministrazione, inclusiva della creazione di eventuali VPN per accesso da remoto al Data Center PSN da assegnare al personale tecnico preventivamente identificato per lo svolgimento di tutte le attività di configurazione e monitoraggio delle applicazioni;
- d. Configurazione delle risorse infrastrutturali sulla base di quanto previsto nelle tabelle di configurazione delle VM riportate nei precedenti paragrafi. In linea generale, si procederà con la configurazione della tecnologia di virtualizzazione VMWare che sarà utile per la creazione delle istanze virtuali atte ad ospitare i domini applicativi. Successivamente, su ciascuna istanza si procederà ad installare i sistemi operativi necessari;
- e. Predisposizione del servizio Data Protection: Backup e Golden Copy sull'infrastruttura migrata nel cloud PSN con il fine tuning e testing delle policy di backup concordate;
- f. Configurazione e tuning sull'ambiente Cloud PSN delle VM che rendono disponibili funzionalità comuni a tutti i servizi da migrare: Firewall, Bilanciatori, etc.;
- g. Attività di test nell'ambiente Cloud PSN. L'ambiente Cloud configurato sarà inizialmente impiegato per effettuare tutti i test funzionali, di performance, di raggiungibilità delle applicazioni e di interazione tra le stesse per lo scambio delle informazioni, prima di procedere con la messa in esercizio dell'intera infrastruttura;
- h. Migrazione su PSN dei servizi secondo il cronoprogramma del paragrafo successivo.

Allo stato attuale si prevede che la migrazione sarà basata su una strategia cosiddetta Lift & Shift, ovvero il trasferimento (migrazione) di un'applicazione verso un nuovo ambiente Cloud infrastrutturale senza variazioni sostanziali dei software.

Pertanto, la presente proposta prevede di effettuare la migrazione dei domini applicativi secondo una logica di re-host manuale.

Nello specifico, a valle della predisposizione dell'infrastruttura virtualizzata, l'intervento di migrazione (a freddo) ipotizza i seguenti steps:

- a. Definizione delle VM oggetto di migrazione;
- b. Creazione di una replica ed export su una VM (in cloud e/o on premise) temporaneamente dedicata;
- c. Verifica della compatibilità della replica con il virtualizzatore VMWare dell'infrastruttura PSN;
- d. Import delle repliche sulle VM create ex-novo;
- e. Indirizzamenti e Tuning;
- f. Go live.

5.5.1 Piano di attivazione e Gantt

La tabella successiva riporta le tempistiche delle macro-fasi previste per la migrazione dei servizi dove T0 rappresenta la data di avvio del progetto.

	T1	T2	T3	T4
Nome Servizio	Analisi & Discovery	Setup	Migrazione	Collaudo
CONTINUITA ASSISTENZIALE SISAR CA	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
ASSISTENZA PROTESICA	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
PERCORSI ASSISTENZIALI INTEGRATI	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
CURE DOMICILIARI (ANCHE PALLIATIVE)	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
ASSISTENZA SOCIO SANITARIA AI MINORI, ALLE DONNE, ALLE COPPIE, ALLE FAMIGLIE	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
ASSISTENZA RESIDENZIALE E SEMI-RESIDENZIALE	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
ASSISTENZA SPECIALISTICA AMBULATORIALE	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
PRONTO SOCCORSO	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
RICOVERO ORDINARIO PER ACUTI	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
DAY SURGERY	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
DAY HOSPITAL	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
ATTIVITA MEDICO LEGALI PER FINALITA PUBBLICHE	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
ANAGRAFE NAZIONALE ASSISTIBILI	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
RISCHIO CLINICO	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese

	T1	T2	T3	T4
Nome Servizio	Analisi & Discovery	Setup	Migrazione	Collaudo
EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE SSUEM 118	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
NUMERO UNICO NUE 112	T0 + 2 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese
CONTINUITA ASSISTENZIALE NEA 116117	T0 + 6 mesi	T1 + 3 mesi	T2 + 2 mesi	T3 + 1 mese

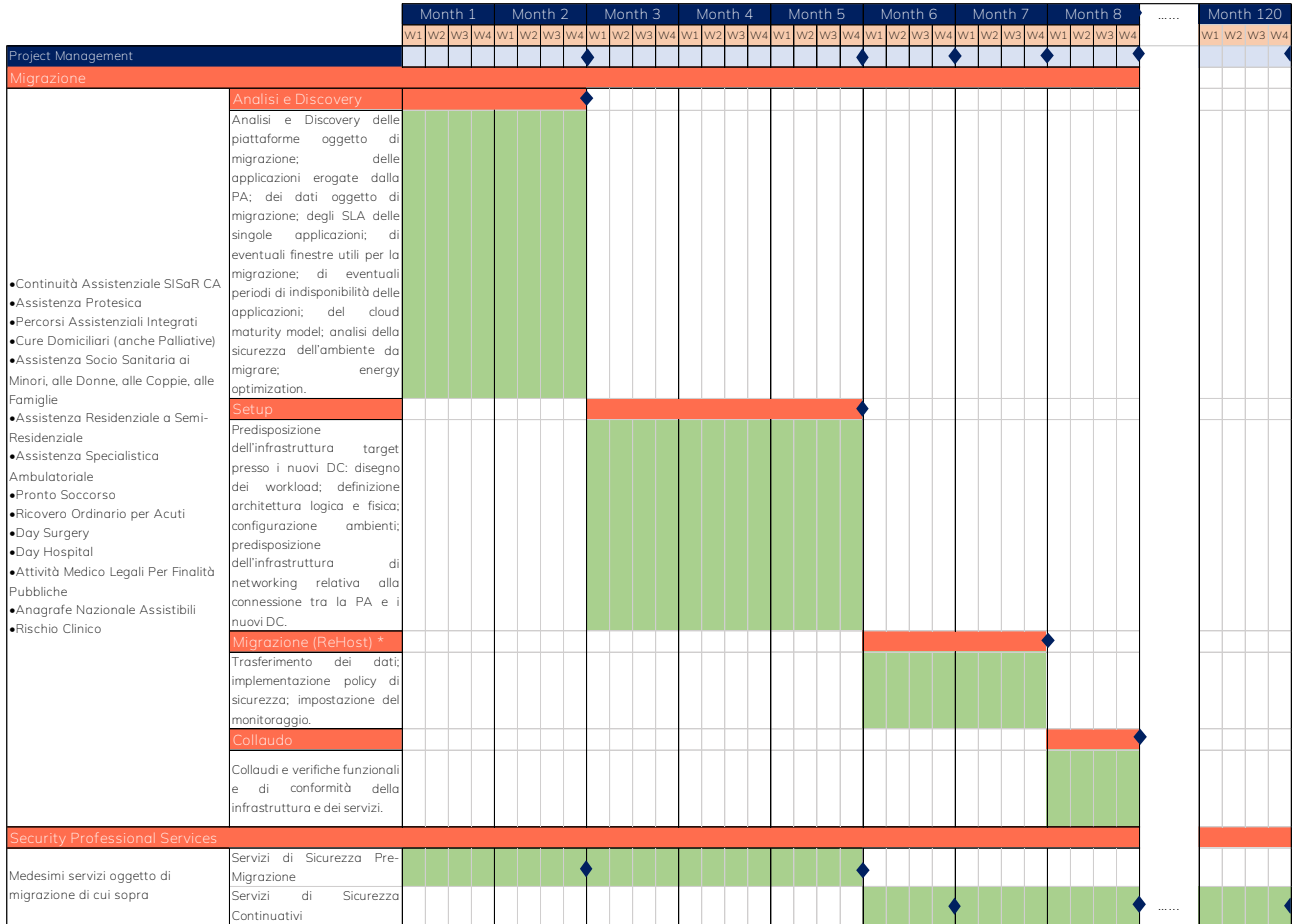
Tabella 70 – Tempistiche di migrazione dei servizi.

Il GANTT di massima sotto riportato, è relativo alla fase di setup e trasferimento della piattaforma applicativa dagli ambienti attuali verso il Cloud PSN ed ai relativi adeguamenti infrastrutturali e di configurazione a tal fine necessari.

In ragione della specificità dei servizi da migrare tale GANTT viene rappresentato in due sezioni distinte:

- La prima è riferita a tutti i servizi afferenti al SISaR Territoriale, all'Assistenza Residenziale e Semi-Residenziale e al Rischio Clinico;
- La seconda è riferita ai soli servizi di Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM 118, Numero Unico NUE 112, Assistenza Territoriale NEA 116117 di competenza di AREUS.

SISaR Territoriale, all'Assistenza Residenziale e Semi-Residenziale e al Rischio Clinico



◆ Milestone di consuntivazione
 * l'attività di esecuzione della migrazione può prevedere milestone intermedie (mensili o bimestrali) nel caso di raggruppamento di più applicazioni che siano state migrate alla data

Figura 14- GANTT Servizi SISaR Territoriale, Assistenza Residenziale e Semi-Residenziale, Rischio Clinico

Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM 118, Numero Unico NUE 112, Assistenza Territoriale NEA 116117

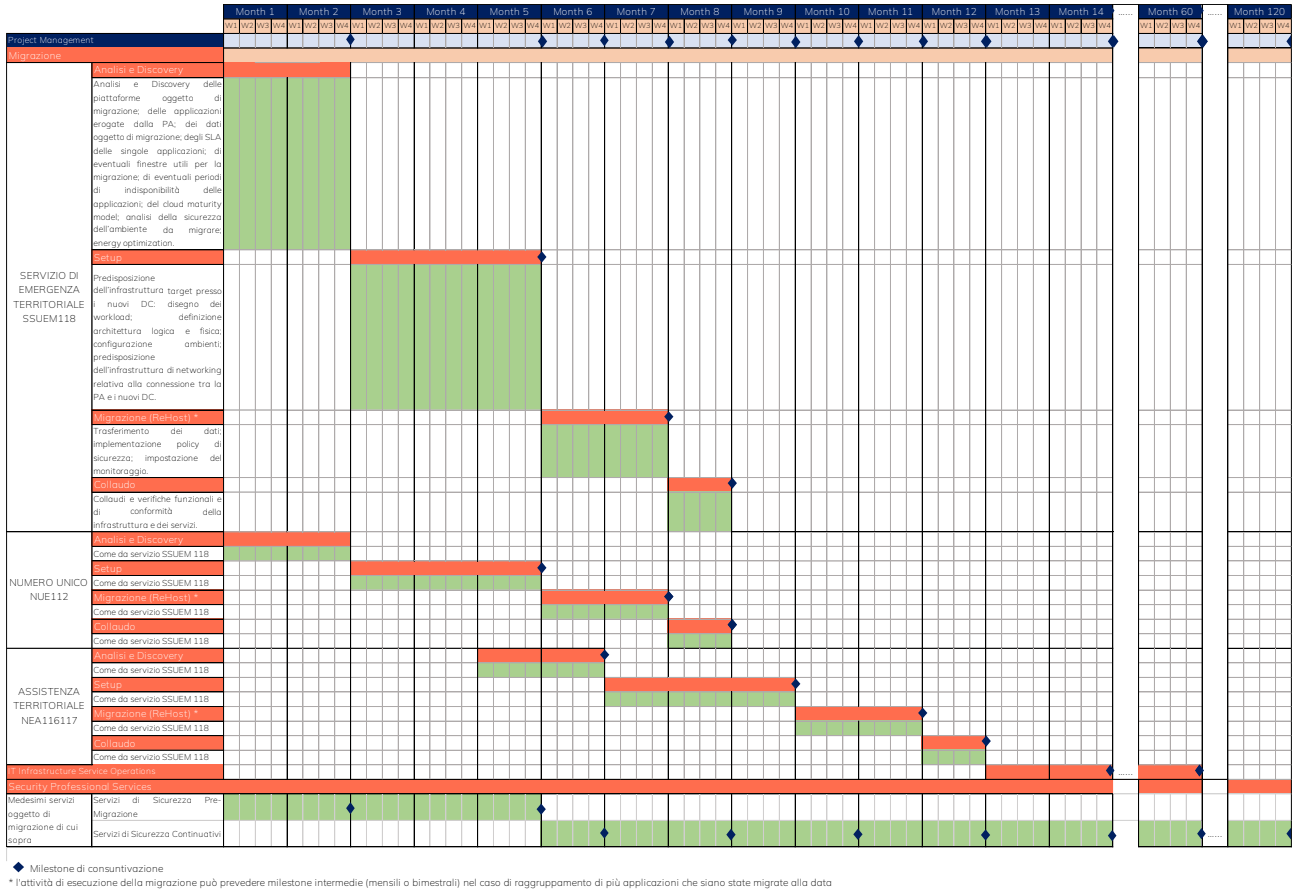


Figura 15- GANTT Servizi Emergenza Territoriale SSUEM 118, Numero Unico NUE112, Assistenza Territoriale NEA 116117

Si sottolinea infatti che, come anche risultante da Piano dei Fabbisogni inviato dall'Amministrazione, per i servizi di Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM 118, Numero Unico NUE 112 e Assistenza Territoriale NEA 116117 sono previste tempistiche di migrazione differenti essendo AREUS equiparata ad una Azienda Sanitaria oltre il milione di assistiti. Si evidenzia che:

- Entrambi i GANTT includono l'erogazione dei servizi di sicurezza per le due fasi previste nel progetto ovvero quella pre-migrazione, nella quale saranno erogati tutti i servizi di assessment iniziale e di setup delle componenti di sicurezza, e quella di erogazione continuativa che di esplicherà per tutta la durata contrattuale;
- Il GANTT relativo ad AREUS evidenzia inoltre il periodo di erogazione, previsto per i 48 mesi successivi al collaudo dei servizi applicativi, delle attività di IT Infrastructure Service Operations erogate dalle risorse professionali per la gestione sistemistica, il supporto specialistico, l'assistenza per la gestione dell'infrastruttura e del parco applicativo

dell'Amministrazione, oltre che per il mantenimento di funzionalità e/o ottimizzazione degli ambienti su cui insistono le applicazioni.

5.5.2 Security Professional Services

La migrazione su cloud è un processo complesso e un cambiamento rilevante che non va preso alla leggera. Non esiste una procedura di migrazione immediata sul cloud, e anzi spesso i rischi di migrazione stessi non vengono opportunamente valutati con il risultato che un'attività di migrazione che dovrebbe in teoria migliorare il livello complessivo di sicurezza delle applicazioni, di fatto lo diminuisce, esponendo i workload migrati a nuove minacce ed attacchi. È bene specificare che trasferendo le informazioni nel cloud non si trasferisce anche la responsabilità della sicurezza di tali informazioni. Il PSN offre molti strumenti nativi, all'interno delle diverse tipologie di cloud scelte, per gestire la sicurezza dei dati, ma questi devono essere in ogni caso previsti ed implementati dalle Amministrazioni. La responsabilità della sicurezza di tutti i dati trasferiti su cloud rimane sempre e comunque del cliente finale. Il fatto che le infrastrutture cloud siano intrinsecamente dotate di un livello di sicurezza elevato, di per sé non offre alcuna efficace garanzia sulla sicurezza delle informazioni ivi trasferite.

I servizi professionali di sicurezza sono quindi necessari, sinergici e parte integrante dei servizi di migrazione, e servono principalmente a valutare lo stato di sicurezza dei workload da migrare, prima e post migrazione, prevedendo in un approccio security-by-design l'analisi del rischio, l'identificazione, l'implementazione e la gestione dei controlli di sicurezza.

I servizi sono necessari per:

- Garantire la conformità ai requisiti normativi e cogenti;
- Valutare e applicare le best practice di cloud security;
- Mitigare il rischio cyber;
- Valutare rischi e vulnerabilità prima e dopo il processo di migrazione;
- Prevedere, progettare e implementare i controlli di sicurezza;
- Supportare l'Amministrazione nella gestione della cybersicurezza.

Di seguito vengono illustrati i diversi step delle fasi di gestione della sicurezza implementabili tramite i servizi professionali in oggetto

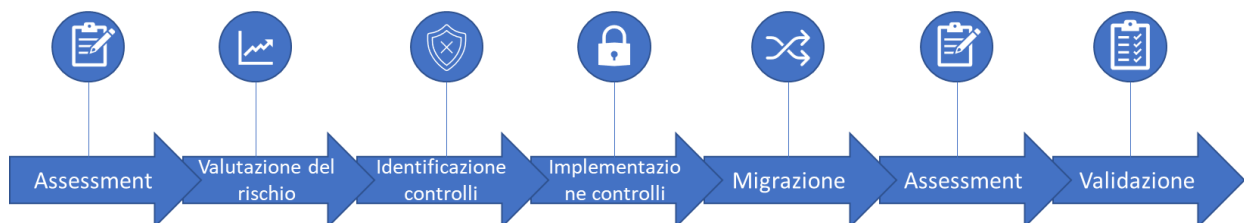


Figura 16 – Fasi di Gestione della Sicurezza

In virtù di quanto sopra esposto la proposta PSN intende tragguardare l'innalzamento dei livelli di sicurezza per ogni ente coinvolto nella migrazione, previsto all'interno del perimetro descritto nel Piano dei Fabbisogni emesso da ARES.

La proposta prevede, in linea con i principali standard normativi di riferimento nonché delle più efficaci capacità difensive attivabili nel breve/medio periodo da parte di ogni singola Amministrazione, una serie di servizi orientati a migliorare la resilienza operativa, mantenere una visione in tempo reale del panorama delle minacce esistenti, predisporre reattivamente le opportune risposte a specifiche tipologie di minacce o agli incidenti di sicurezza informatica impattanti l'operatività dell'Amministrazione.

All'interno della fase iniziale della migrazione sono previsti dei servizi di assessment di sicurezza per indirizzare correttamente, dal punto di vista della sicurezza, l'allestimento degli ambienti oggetto del presente progetto del piano dei fabbisogni, fase che si compone delle seguenti attività:

- ICT Info gathering/Cyber Assessment;
- Maturity Level Assessment;
- Vulnerability Assessment (fino a 250 IP);

Questi servizi si definiscono Servizi security core pre-migrazione.

Inoltre, saranno attivati in accordo con l'Amministrazione i seguenti servizi professionali di sicurezza che completano l'offerta e garantiscono il mantenimento dei livelli di sicurezza nel tempo, tenendo conto delle fasi del progetto di migrazione:

- Secure design & Planning;
- Supporto Device Management protezione perimetrale (NGFW, WAF);
- Security Event Monitoring, Notification & Log Management;
- Cyber Threat Intelligence: Early Warning and Data Breach;
- Compliance Assessment Framework Nazionale Cyber Security (FNCS);
- Vulnerability Assessment, Research & Exploitation;
- Dynamic Application Security Testing;
- Gestione degli Incidenti di Sicurezza e Crisis Management.

Data la natura delle attività i servizi professionali saranno erogati secondo due principali modalità:

- Servizi "a task":
 - Servizi security core pre-migrazione;
 - Servizi professionali per il miglioramento della sicurezza delle infrastrutture e delle applicazioni della PA.
- Servizi "Ricorrenti": Servizi di supporto device management protezione perimetrale.

In particolare, per quanto riguarda i servizi a task, saranno identificate e pianificate insieme all'Amministrazione le attività di lavorazione. Per ciascun task l'Amministrazione fornirà al PSN, in una Richiesta di intervento formale, i requisiti, i deliverable e le tempistiche desiderate e successivamente il PSN:

- Eseguirà un'analisi dei requisiti;
- Definerà lo skill Mix necessario all'esecuzione;
- Valuterà il dimensionamento in termini di effort per singola figura professionale ed in termini di valore economico corrispondente;
- Comunicherà all'Amministrazione il risultato della propria analisi e valutazione.

L'avvio delle attività per l'esecuzione di ogni task sarà effettivo solo previa approvazione formale da parte dell'Amministrazione delle valutazioni e delle pianificazioni condivise.

Nell'ambito della fornitura, sempre di concerto con l'Amministrazione, si potranno definire nuovi task per ogni servizio, fino a consumo del budget proposto per il servizio stesso.

I servizi descritti di seguito verranno erogati per ognuno degli Enti previsti, con lo scopo di garantire un adeguato livello di security per ogni infrastruttura migrata all'interno del perimetro PSN. La soluzione, in particolare, è stata articolata secondo la seguente tabella:

Servizio	ASL 01	ASL 02	ASL 03	ASL 04	ASL 05	ASL 06	ASL 07	ASL 08	AOU CA	AOS SS	ARN AS	ARE US	Centralizzati
Servizi CORE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Secure Design & Planning	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Security Event Monitoring, Notification & Log Management	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vulnerability Assessment, Research & Exploitation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dynamic Application Security Testing	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Supporto Device Management protezione perimetrale (NGFW)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Supporto Device Management protezione perimetrale (WAF)													X
Incident Response & Crisis Management	X												
Servizi di Cyber Threat Intelligence													X
Compliance standard di sicurezza o FNCS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabella 71 – Mappatura Aziende Sanitarie – Servizi di Sicurezza

I paragrafi successivi descrivono nel dettaglio i servizi proposti all'Amministrazione nell'ambito della presente proposta progettuale.

5.5.2.1 Servizi security core pre-migrazione

CORE-ICT Info gathering/Cyber Assessment

Analisi preliminare volta a comprendere le attuali tecnologie utilizzate e le specifiche caratteristiche del perimetro oggetto di migrazione sulla base di opportune linee guida o best practice a partire dal regolamento europeo GDPR (UE 2016/679) ed il D.Lgs. 196/2003 e ss.mm.ii che trattano la protezione dei dati personali, le normative di riferimento principali sono la direttiva NIS e la sua attuazione tramite D. Lgs. 65 del 2018, e il Perimetro di Sicurezza Nazionale Cibernetica, istituito tramite il D.L. 105 del 2019 (convertito con modificazioni dalla Legge 133 del 2019) ed esteso da altre leggi e decreti; tra queste sicuramente riveste particolare importanza il Regolamento 628/2021 (e, nel rispetto degli atti esecutivi dello stesso Regolamento successivamente adottati dall'Agenzia per la cybersicurezza nazionale, d'intesa con il Dipartimento per la trasformazione digitale - le Determinazioni 306/2022 e 307/2022 e relativi allegati).

L'analisi viene svolta secondo le seguenti attività operative:

- Raccolta delle informazioni sulle tecnologie attualmente utilizzate dall'Amministrazione;
- Analisi della fattibilità e classificazione sulla base di livelli di priorità delle tecnologie utilizzate;
- Analisi degli impatti di situazioni di indisponibilità, per l'individuazione delle aree problematiche e contromisure tecnologiche da adottare.

CORE-Vulnerability Assessment (250 IP)

Il servizio consente la verifica della sicurezza dei sistemi, servizi ed applicazioni incluse nel perimetro di analisi (AS-IS) allo scopo di identificare eventuali vulnerabilità, configurazioni di sicurezza errate, carenze sui livelli di protezione attivi che esponano il contesto ad attacchi esterni. L'analisi si conclude con la condivisione di un report di dettaglio in cui verranno considerate tutte le criticità emerse durante la fase di analisi.

L'attività svolta in fase di start-up dovrà essere ripetuta durante l'intera fase di esercizio, in ottica di mantenimento dei livelli di sicurezza richiesti.

CORE-Maturity Level Assessment

Il Servizio è erogato as a service ed ha lo scopo di effettuare una gap analysis preliminare dell'attuale contesto infrastrutturale ed applicativo al fine di definire il livello di sicurezza esistente e notificare un report operativo che descrive le necessità per il raggiungimento della conformità rispetto le normative vigenti e le best practices di riferimento, in particolare lo scopo del checkup di sicurezza è analizzare lo stato di maturità di tutti gli ambiti di sicurezza definiti dal Framework Nazionale per Cyber Security e la Data Protection (di seguito per brevità anche

“FNCS”) integrato con le raccomandazioni dettate dal DPCM 14 aprile 2021 n. 81/2021 in tema di Perimetro di Sicurezza Nazionale Cibernetica.

Verranno proposte una serie di domande attraverso le quali l'Amministrazione potrà acquisire gli elementi utili all'identificazione del miglior approccio cloud, specifico per il proprio contesto. Al completamento delle attività saranno consegnati i seguenti deliverable denominati:

- *GA Results Executive Summary*: Il report contiene una overview di tipo executive ad alto livello relativo al processo di valutazione che considera 4 aree 'chiave': *Business, Functional, Technical, Implementation*;
- *GA Results Assessment Report*: Il report contiene i dettagli del processo di valutazione finalizzato ad indirizzare il corretto approccio alla migrazione relativamente alle 4 aree 'chiave' indicate: *Business, Functional, Technical, Implementation*.

5.5.2.2 *Secure Design Planning Security By Design a supporto della migrazione*

Il servizio consiste nella predisposizione di un team di specialisti con le competenze e l'esperienza necessarie ad effettuare l'attività di supporto al design e alla progettazione della nuova infrastruttura ospitata nel PSN al fine di incrementare il livello di sicurezza.

Tale servizio, erogato in modalità “a task”, durante la fase di setup della migrazione, prevede le seguenti attività:

- Un'analisi preliminare volta a comprendere le tecnologie utilizzate e le specifiche caratteristiche al fine di poter predisporre le opportune linee guida o best practice in ambito security by design secondo una metodologia articolata in tre step di seguito descritti:
 - Step 1 – Analisi preliminare: In questa fase verrà eseguita un'analisi preliminare dello scenario proposto, svolgendo le seguenti attività:
 - Raccolta delle informazioni sulle tecnologie utilizzate dall'Amministrazione contraente;
 - Analisi del contesto specifico e classificazione del rischio Cyber sulla base dei livelli di criticità dei servizi a cui sono associate le specifiche tecnologie in esame;
 - Analisi degli impatti di indisponibilità dei servizi, per l'individuazione delle aree problematiche e contromisure tecnologiche da adottare.
 - Step 2 – Disegno delle linee guida di security by design: In questa fase verranno identificate le linee guida di security by design, propedeutica alla fase di progettazione, svolgendo le seguenti attività:
 - Predisposizione delle linee guida di security by design (sulla base della classificazione delle tecnologie fatta nella fase di assessment);
 - Ipotesi di progettazione dell'infrastruttura sulla base delle contromisure suggerite;

- Condivisione della documentazione predisposta ai referenti coinvolti.
- Step 3 – Follow-up & refining: In questa fase verranno condotte le attività follow-up e refining, svolgendo i seguenti passaggi:
 - Conduzione di specifiche interviste e/o workshop con gli stakeholder rilevanti per consolidare le informazioni e i contributi in base ai feedback raccolti;
 - Completamento della definizione delle contromisure da adottare secondo quanto recepito nelle fasi precedenti.

Il deliverable finale consiste in un report contenente la mappatura tra servizi, tecnologie, contromisure e rischio cyber residuo.

- Definizione del perimetro di servizio di Supporto Device Management e fornitura degli apparati necessari all'erogazione: definizione della baseline dei sistemi di sicurezza che saranno oggetto del servizio Security Device Management, ovvero Firewall e Web Application Firewall;
- Definizione delle politiche di sicurezza: un'analisi globale dell'infrastruttura dei sistemi di sicurezza oggetto del servizio; lo scopo è quello di analizzare l'as-is della configurazione esistente, delle policy preesistenti (es. standard policy) e dell'architettura complessiva garantendo in tal modo, già prima della migrazione, che le configurazioni delle piattaforme di sicurezza perimetrale siano opportunamente configurate per fornire l'esposizione minima necessaria.

5.5.2.3 Security Event Monitoring, Notification & Log Management

Alla luce delle crescenti minacce informatiche per le organizzazioni, diventa fondamentale rivedere l'approccio alla gestione del rischio e individuare strategie per ridurre la vulnerabilità delle infrastrutture informatiche. Quindi per garantire l'adeguato livello di protezione delle reti, dei dati e dei servizi, diventa un fattore di primaria importanza l'individuazione e la gestione immediata degli incidenti di sicurezza.

In tale ottica il presente servizio, erogato remotamente da un Centro Servizi presidiato H24 per 365 giorni l'anno e in modalità ricorrente, garantisce un'attività di monitoraggio tramite un team di specialisti (Security Analyst, Security Solution architect, Information Security Consultant) in ambito sicurezza.

Il presente servizio utilizza la piattaforma di Security Information and Event Management (SIEM) che mette a disposizione il PSN contestualmente ai servizi infrastrutturali e, grazie a sistemi di indicizzazione e correlazione evoluti, fornisce il monitoraggio continuo degli eventi di sicurezza generati dalle componenti di sicurezza previste nel perimetro di gestione del Secure Device Management. Il servizio è progettato per identificare rapidamente risorse o eventi potenzialmente dannosi, anticipando tempestivamente i potenziali attacchi informatici o tentativi di attacco.

Il servizio, erogato in modalità H7x24 e si articola nelle seguenti fasi:

Onboarding/Startup: è la fase che precede l'avvio del servizio vero e proprio, con la presa in carico degli accessi alle piattaforme deputate alla "Detection", l'analisi degli allarmi configurati sulle stesse;

Continuous Monitoring: è la fase il cui avvio coincide con l'avvio del servizio, è a carattere continuativo ed è costituita da attività di monitoraggio degli allarmi (servizio Live/Running) ed eventi prodotti dalle piattaforme di sicurezza o di ticketing e dalle quali saranno estratte e analizzate le informazioni necessarie all'espletamento delle fasi successive;

Identification: è la fase in cui l'analista prende in carico un allarme di Sicurezza o una segnalazione e ne identifica i connotati principali al fine di procedere con la fase successiva. A titolo di esempio per ogni allarme preso in gestione vengono estratti se pertinenti i seguenti dati:

- La tipologia e/o regola di correlazione ad esso associata;
- L'indirizzo IP della sorgente di attacco e della destinazione;
- L'utente o gli utenti coinvolti;
- Indirizzi email o caselle di posta compromessi;
- Il nome e la tipologia del malware usato nell'attacco;
- La vulnerabilità sfruttata e/o l'exploit utilizzato;
- I riferimenti temporali dell'accaduto;
- Lo stato del traffico **e/o dell'azione (e.g. bloccato/non bloccato/non noto)**.

Classification: è la fase in cui l'analista dopo aver raccolto tutte le evidenze ed aver fatto una prima analisi dell'accaduto procede con la classificazione dell'evento in termini di categoria di minaccia e di livello di gravità/pericolosità. L'assegnazione del livello di criticità ad un allarme dipende da diversi fattori, tra i quali ad esempio:

- La tipologia di allarme/ anomalia;
- La criticità puntuale dell'asset coinvolto, ove per asset si intende non solo un PC/Server ma anche un utente o casella di posta o dispositivo di rete;
- La frequenza **dell'allarme stesso**.

Si propone a titolo di esempio la seguente matrice:

INCIDENT PRIORITY LEVELS		IMPACT (Asset)		
		Low	Medium	High
SEVERITY (Attack)	Low	Low	Low	Medium
	Medium	Low	Medium	High
	High	Medium	High	High

Tabella 72 – Tabella di correlazione tra gravità incidenti e impatto sugli asset

INCIDENT PRIORITY	
Priority Levels	Descrizione
LOW	Gli incidenti non rappresentano un rischio immediato. Un workaround risolutivo è già disponibile o un piano di remediation è facilmente realizzabile con azioni basilari.
MEDIUM	L'incidente riguarda le attività classificate come a medio impatto. Gli incidenti presentano una discreta probabilità di provocare danni all'infrastruttura, soprattutto se le azioni di remediation non vengono implementate nel breve termine.
HIGH	Questo tipo di incidenti ha un'alta probabilità di causare, o ha già causato, una o più interruzioni dei servizi aziendali. La classificazione High solitamente riguarda gli incidenti su asset classificati come "business-critical".

Tabella 73 – Descrizione dei livelli di incidente

Notification: è la fase di produzione dei deliverable previsti dal servizio ossia la fase in cui le informazioni estratte dalle piattaforme tecnologiche vengono normalizzate ed inserite in elementi di notifica;

Tuning: fase di supporto operativo verso i gestori delle piattaforme tecnologiche deputate alla "Detection" attivata nel caso di tuning necessario sulle stesse per limitare o azzerare l'incidenza di falsi positivi e del conseguente "rumore" da essi generato;

Il servizio di TRIAGE (identification, classification, notification) ha l'obiettivo di facilitare la messa a punto dei falsi positivi e di segnalare all'Amministrazione le anomalie reali.

Il processo di Incident Notification ha come obiettivo la rapida e corretta comunicazione agli attori interessati. Il processo alla base è lo standard previsto dall'incident management per le comunicazioni e le escalation. A tale proposito, nel corso della fase di avvio del servizio saranno identificate le opportune interfacce competenti per la ricezione delle notifiche in funzione della classe degli asset coinvolti e della criticità dell'incidente.

Di seguito viene descritta la procedura operativa per il sotto-processo di Incident Notification:

- In caso di rilevazione di un incidente, l'operatore del SOC procede con l'apertura di una nuova segnalazione (ticket di Incident Notification), oppure se già presente aggiorna l'esistente segnalazione;
- L'operatore SOC prende in carico il ticket di Incident Notification;
- L'operatore SOC procede quindi alla verifica di dettaglio dell'evento, definendo se si tratta di un incidente normale o critico;
- In caso di Incident, si procede ad inviare una notifica ai referenti cliente.

Reporting

Il servizio produce due tipologie di report:

- *Executive Summary*, un rapporto di sintesi destinato prevalentemente al management e al personale non tecnico per una comprensione immediata degli attacchi riscontrati. Si tratta di un elaborato in excel contenente tutti i dati relativi ai KPI di servizio.

- *Technical Report* una scheda incidente con tutte le indicazioni necessarie per la comprensione dei problemi riscontrati, per la loro classificazione in termini di severità e con un suggerimento relativo alle misure più idonee da adottare per la loro risoluzione. Tale rapporto fornirà il dettaglio delle principali vulnerabilità/minacce riscontrate.

Continuous Improvement

Le attività sono finalizzate ad eseguire un tuning specifico sulle piattaforme contenute nel perimetro di interesse del servizio. Le attività di Continuous Improvement consentono nel tempo un evidente beneficio, migliorando la risposta dei sistemi di Security Event Monitoring a fronte dell'insorgere di nuove minacce, consentendo una maggiore coerenza delle politiche di sicurezza implementate e nel rispetto delle modalità organizzative adottate dall'Amministrazione.

Il servizio di monitoraggio è stato dimensionato in modo specifico per ogni ente, in base al perimetro infrastrutturale indicato nel Piano e oggetto di migrazione.

5.5.2.4 *Vulnerability Assessment, Research & Exploitation*

Il servizio sarà erogato "a task" in modalità one shot da remoto e prevederà una fase di preparazione in funzione della soluzione target con l'esecuzione delle attività sottoelencate:

- Redazione documentale: si procede alla redazione dei due documenti di Legal Agreement (LA) e di Rules Of Engagement (ROE);
- Raccolta di informazioni: fase svolta al fine di reperire il maggior numero di informazioni sulla struttura della rete, delle componenti dei sistemi oggetto di analisi;
- Individuazione delle vulnerabilità: tramite un set opportuno di strumenti automatizzati e correttamente configurati verrà collezionata una lista delle potenziali vulnerabilità note a cui potrebbero essere soggetti i sistemi analizzati;
- Classificazione delle vulnerabilità: le vulnerabilità individuate saranno classificate in funzione di livelli di priorità d'intervento secondo lo standard CVSS.

Le attività oggetto di test saranno eseguite a valle della formalizzazione dei seguenti documenti:

- *Legal Agreement (Manleva)*: Un accordo stabilito tra le parti che autorizza il Security Assessment Team a svolgere le attività specifica e che lo scarica da responsabilità per eventuali danni o disservizi creati;
- *Regole di Ingaggio*: Documento che contiene indicazione di inizio e durata delle singole fasi, le finestre orario in cui verranno erogate le attività, l'elenco dei deliverable, l'assegnazione dei ruoli e delle responsabilità per il fornitore e l'Amministrazione e il perimetro oggetto di analisi.

Tali documenti costituiscono perimetro e modalità di esecuzione dei test e devono essere sottoposti ad accettazione e firma dal cliente, in mancanza delle quali non sarà possibile procedere all'esecuzione dei test.

Nel dettaglio, la fase operativa del servizio prevede:

- Esecuzione one shot di un Vulnerability Assessment sul perimetro di indirizzamento IP interno (o privato);
- Analisi dei risultati;
- Individuazione delle vulnerabilità attraverso l'esecuzione di test ad hoc che consentano di accertare l'impatto sui sistemi in analisi;
- Assegnazione delle priorità/severità ai rischi di sicurezza in base al contesto;
- Correlazione dei risultati delle fasi precedenti e la definizione del piano di rientro (remediation plan).

Al completamento delle stesse saranno consegnati i seguenti deliverable denominati:

- *VA Results Executive Summary*: Il report contiene una overview di tipo executive ad alto livello delle vulnerabilità individuate, ordinate per livello di rischio;
- *VA Results Technical Report*: Il report contiene i dettagli delle vulnerabilità segnalate, ordinate per criticità (utilizzando il sistema CVSS), incluse gli entry-point e le contromisure suggerite.

I deliverable, in base alla complessità del perimetro, possono far parte di un unico documento di report. Il servizio è limitato all'analisi di una quantità massima di 250 IP e verrà erogato secondo una pianificazione di un ciclo annuo post migrazione.

5.5.2.5 Dynamic Application Security Testing

Il servizio sarà erogato "a task" in modalità one shot da remoto e consente l'identificazione delle vulnerabilità all'interno delle applicazioni Web e l'analisi dell'esposizione al rischio di attacchi informatici ai Sistemi Informativi mediante l'utilizzo di tecniche di analisi dinamica.

L'attività ha lo scopo di rilevare e gestire le vulnerabilità applicative che insistono sui sistemi informativi in ambiente WEB di produzione/pre-produzione e loro relative classificazione e prioritizzazione.

Le attività oggetto di test saranno eseguite a valle della formalizzazione dei documenti riportati sotto.

- **Legal Agreement (Manleva)**: Un accordo stabilito tra le parti che autorizza il Security Assessment Team a svolgere le attività specifica e che lo scarica da responsabilità per eventuali danni o disservizi creati;
- **Regole di Ingaggio**: Documento che contiene indicazione di inizio e durata delle singole fasi, le finestre orario in cui verranno erogate le attività, l'elenco dei deliverable, l'assegnazione dei ruoli e delle responsabilità per il fornitore ed Ente e il perimetro oggetto di analisi.

Tali documenti costituiscono perimetro e modalità di esecuzione dei test e devono essere sottoposti ad accettazione e firma dal cliente, in mancanza delle quali non sarà possibile procedere all'esecuzione dei test.

Il servizio prevede l'esecuzione dei test dinamici di sicurezza per le applicazioni per la verifica delle vulnerabilità tenendo conto dell'esposizione e dell'ambiente operativo in cui l'applicazione è in esecuzione. L'input è rappresentato dalle informazioni relative ai target da analizzare e le relative modalità attuative che potranno essere concordate con l'Amministrazione.

L'analisi comprenderà almeno i seguenti ambiti:

- Configurazione (es. directory traversing);
- Autenticazione (cifatura degli accessi, password policy, dictionary attack);
- Autorizzazione (Privilege escalation);
- Input Validation.

A seguito delle scansioni effettuate sarà prodotto un report indicante le vulnerabilità individuate e la relativa classificazione.

Il report costituirà il *Detailed Software Security Assessment Report* contenente i dettagli tecnici del livello di sicurezza dell'istanza a run-time applicazione:

- Riferimenti ai tipi di attacco e vulnerabilità;
- Vulnerabilità/rischi identificati e la gravità di ognuno in termini di potenziale impatto sul sistema software oggetto dell'analisi;
- Notazioni e classificazione dei bugs sulla sicurezza secondo gli standard applicabili

Il servizio è limitato all'analisi di massimo 5 target (di max 30 url) e verrà erogato secondo una pianificazione di un ciclo annuo post migrazione.

5.5.2.6 Supporto Device Management protezione perimetrale (NGFW, WAF)

Il servizio professionale richiesto è orientato a supportare l'Amministrazione nella gestione e nel monitoraggio continuativo delle piattaforme di protezione perimetrale sfruttando appieno le capacità intrinseche dei Web Application Firewall, al fine di garantire una maggiore protezione rispetto ai tradizionali firewall di rete per le applicazioni e facilitarne il governo, con elevati standard di qualità e sicurezza dei consueti processi di configuration/change management, problem/incident management, nonché mantenere sempre aggiornati e sicuri software e firmware dei dispositivi di sicurezza in esercizio in conformità a quanto previsto sul FNCS.

Il servizio è erogato remotamente e prevede una finestra di servizio H8x5 oltre che il monitoraggio H24 dello stato dell'infrastruttura e sarà erogato in modalità ricorrente e comprenderà le seguenti attività:

- Gestione ed implementazione delle policy di sicurezza sui Firewall e sui Web Application Firewall posti a protezione delle applicazioni Web, nonché la gestione del firmware ed il backup delle configurazioni;

- Supporto alle azioni di contenimento, remediation e response richieste in caso di incidente, nonché l'implementazione delle giuste contromisure rispetto a nuove minacce e vulnerabilità segnalate.

Le risorse necessarie per erogare le soluzioni di vWAF e vNGFW sono parte del progetto integrato dell'infrastruttura da realizzarsi nell'ambito delle soluzioni rese disponibili dal PSN.

Come indicato nei precedenti paragrafi, per i tenant destinati alle ASL, alle AO ed agli enti AREUS e ARNAS la proposta di sicurezza perimetrale prevede l'implementazione di un servizio in grado di bloccare l'accesso non autorizzato e di monitorare il traffico di rete. Per i servizi centralizzati è stato previsto un ulteriore servizio di protezione per le applicazioni e le API, vagliando il traffico delle applicazioni Web (HTTP/S) all'interno delle zone della rete rivolte a Internet.

5.5.2.7 Servizio di Gestione degli Incidenti di Sicurezza e Crisis Management

I servizi professionali previsti sono finalizzati a supportare l'Amministrazione nella Gestione degli Incidenti di Sicurezza e Crisis Management. Il servizio, erogato in modalità "a task", mette in atto tutte le attività necessarie all'identificazione delle dinamiche associate all'incidente e alla definizione di opportune azioni di contenimento e risposta alla minaccia. Qualora l'evento si riveli impattante sugli obiettivi strategici, le funzioni vitali o la reputazione dell'Organizzazione, il servizio viene supportato dal Crisis Management che sarà in grado di far fronte a situazioni anomale, che esulano dalla gestione standard degli incidenti, organizzando le attività in modo da ricondurre tali eccezionalità all'interno di opportune best practice.

Di seguito sono riportate, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le principali attività eseguite dal supporto richiesto:

- Isolamento dei sistemi compromessi dalla rete del Cliente;
- Indagini sull'entità e la tipologia degli eventi;
- Indicazione delle più efficienti modalità di sanitizzazione e ripristino dei sistemi coinvolti;
- Supporto nelle comunicazioni verso le Autorità competenti;
- Raccolta e sintesi delle Lesson Learned.



Figura 17 - Incident Response & Response Process

Il servizio di risposta all'incidente comprendente le attività legate al contenimento, all'eradicazione e al ripristino della normale operatività dei servizi del Cliente che hanno subito l'incidente, al fine di fornire tempestivamente, una prima risposta di contrasto alle problematiche di sicurezza riscontrate dall'Amministrazione.

Come deliverable del servizio è previsto il rilascio di un report di alto livello ed uno di natura tecnica, con cui ripercorrere e comprendere gli step legati all'incidente come di seguito rappresentato:

- Technical Report di dettaglio;
- Executive Report di sintesi.

Il servizio è da intendersi come task a disposizione di ARES, che potrà essere attivato su indicazioni della stessa a fronte di un evento che impatta uno degli enti inclusi nel perimetro indicato nel Piano. Le modalità di ingaggio specifiche potranno essere concordate in fase di consolidamento contrattuale con l'Amministrazione.

5.5.2.8 Servizio di Cyber Threat intelligence: Early Warning and Data Breach

Il servizio professionale richiesto è orientato a supportare l'Amministrazione nella erogazione di servizi di Cyber Threat Intelligence. Nello specifico i servizi verranno erogati in modalità ricorrente mediante una soluzione tecnologia proprietaria Leonardo, dislocata fisicamente presso il PSN.

Tale capacità di cyber Threat intelligence garantisce una migliore efficacia dei servizi di detection, grazie alla verifica continua su fonti aperte di eventuali nuove vulnerabilità e/o possibili vettori di attacco che possano impattare le architetture del cliente. Il servizio è inoltre orientato a fornire conoscenza riguardo attori malevoli operanti in contesti illeciti piuttosto che ad evidenziare elementi di contesto potenzialmente utili a prevenire o mitigare azioni informatiche malevole mirate.

L'erogazione dei servizi di Threat intelligence di seguito descritti sono costituiti da una fase di avvio e una fase di esecuzione (gestione, maintenance e miglioramento continuo). All'emergere di informazioni di particolare rilevanza per l'Amministrazione sarà redatto un Intelligence Alert ed un Intelligence Report con il quale il servizio segnalerà tempestivamente e con il dovuto dettaglio le evidenze rilevate e suggerirà eventuali misure da adottare per la risoluzione della problematica. Le due tipologie di deliverable conterranno informazioni relativamente a:

- Categoria di interesse;
- Severità;
- Data di rilevazione;
- Traffic Light Protocol – TLP;
- Dettaglio degli elementi raccolti e dei risultati delle analisi effettuate;
- Indicazioni di eventuali raccomandazioni da porre in essere per la risoluzione degli opportuni «case».

Early Warning

La componente di servizio Early Warning ha lo scopo di acquisire, da fonti aperte, elementi informativi tali da individuare nuove vulnerabilità applicative con l'obiettivo di segnalare proattivamente le vulnerabilità rilevate, al fine di prevenire attacchi informatici che possano

sfruttare malware evoluti nonché zero-day che possono mettere a rischio le tecnologie in uso presso l'Amministrazione. Le principali caratteristiche e funzionalità offerte riguardano:

- Integrazione di feed esterni di sicurezza, potenziando in tal modo le capacità native della piattaforma tecnologica proprietaria;
- Monitoraggio in tempo reale delle fonti aperte per la ricerca di possibili nuove vulnerabilità informatiche non ancora note;
- Motore di cross correlazione per analizzare le informazioni raccolte rispetto all'elenco delle tecnologie in esame;
- Generazioni di report basati sulle configurazioni definite.

Data Breach Discovery

La componente di servizio denominata Data Breach Discovery ha lo scopo di rilevare attività che mirano a trafugare dati e/o divulgare e rendere pubbliche informazioni da parte di soggetti non autorizzati, relativi a target di interesse, attraverso il monitoraggio continuativo della rete (surface e deep/dark web).

Le principali caratteristiche e funzionalità riguardano:

- Controllo continuo in tempo reale di fonti aperte alla ricerca di elementi di interesse quali, ad esempio, indirizzi e-mail, documenti, nomi macchina ecc., citati o individuati all'interno di determinate aree della rete;
- Generazione di allarmi in base alle evidenze derivanti dall'analisi dei dati;
- Produzione di report basati sulle evidenze derivanti dall'analisi dei dati.

Il servizio di Threat Intelligence viene proposto in modo verticale sugli applicativi centralizzati.

5.5.2.9 Compliance Assessment Framework Nazionale Cyber Security (FNCS)

L'esigenza dell'Amministrazione è quella di avvalersi di servizi professionali, erogati in modalità "a task" e finalizzati alla fornitura del supporto specialistico per lo svolgimento di un assessment, basato su Framework Nazionale Cyber Security, in modo da:

- Indicare il grado di adeguamento dell'Amministrazione ai livelli standard di sicurezza;
- Individuare le possibili azioni correttive e soluzioni rispetto agli standard vigenti nell'organizzazione.

Il presente servizio è finalizzato ad eseguire un assessment per indicare la copertura e maturità dei controlli di sicurezza inerenti i seguenti ambiti:

- Governance, che indirizza l'insieme delle pratiche volte a definire le politiche e l'organizzazione necessarie per poter reagire e prevenire, in maniera efficace, alle minacce di sicurezza, in modo da minimizzare l'impatto di possibili danni alle finalità istituzionali dell'Amministrazione dovuti ad incidenti di sicurezza di natura informatica;

- Prevent, che esprime la capacità di attuare pratiche e misure di sicurezza per la protezione delle informazioni, delle infrastrutture e dei servizi digitali presso l'Amministrazione;
- Detect, che esprime la capacità di individuare tempestivamente potenziali violazioni o eventi che possono influenzare o compromettere la sicurezza dell'Amministrazione;
- Respond & Recovery, che esprime la capacità di rispondere efficacemente ad un incidente di sicurezza e possibilmente di ripristinare i servizi impattati dallo stesso.

Nella definizione dei suddetti controlli si prenderanno in considerazione i requisiti previsti dal Framework Nazionale sulla Cyber Security (FNCS) e dalla normativa europea sul General Data Protection Regulation (GDPR).

Il perimetro delle attività descritte è da intendersi limitato alle attività del perimetro oggetto della migrazione sul PSN.

I servizi oggetto della presente fornitura hanno carattere consulenziale tecnico-organizzativa ed ogni decisione in merito alle soluzioni proposte è in capo al MIT stesso.

Come deliverable del servizio è previsto il rilascio di un documento che conterrà i risultati dell'assessment e che sarà condiviso con i referenti dell'Amministrazione. Verrà prodotta inoltre una presentazione di sintesi sulle attività svolte.

5.5.3 IT infrastructure Service Operations

In seguito all'avvenuta migrazione, il PSN, renderà disponibili servizi di IT infrastructure-service operations per garantire il mantenimento di funzionalità o ottimizzazione degli ambienti su cui insistono le applicazioni, ovvero dell'infrastruttura VM della PA. Pertanto, l'Amministrazione potrà decidere di affidare al PSN la gestione dell'ambiente tenendo per sé solamente la componente relativa al codice applicativo.

Per il corretto svolgimento delle attività verrà reso disponibile, un Service Manager; un professionista di esperienza che coordina la gestione dei servizi di gestione contrattualizzata, operando a diretto contatto con l'Amministrazione. È responsabile della qualità del servizio offerto, e costituisce un punto di riferimento diretto del cliente per analisi congiunte del servizio, escalation, chiarimenti, personalizzazioni.

Le attività che il PSN potrà prendere in carico, previa valutazione, sono:

- Monitoraggio;
- Workload management;
- Infrastructure optimization;
- Capacity management;
- Operation management;
- Compliance management;

- Vulnerability & Remediation;
- Supporto tramite la Cloud Management Platform al:
 - Provisioning, Automazione e Orchestrazione di risorse;
 - Inventory, Configuration Management.

Inoltre, potranno essere erogate attività di System Management sui sistemi operativi Microsoft e Linux e sugli ambienti middleware effettuando la gestione ordinaria e straordinaria dei Server e dei Sistemi Operativi:

- Creazione/gestione delle utenze, dei privilegi e gli accessi ai sistemi;
- Controllare il corretto funzionamento del Sistema Operativo, verificando i processi/servizi tramite agent di monitoring;
- Gestione dei log di sistema e verifica delle eventuali irregolarità;
- Gestione dei files di configurazione dei sistemi;
- Problem management di 2° livello, attivando le procedure e gli strumenti necessari per l'analisi dei problemi, individuando e rimuovendo le cause degli stessi;
- Effettuare il restore in caso di failure di sistema recuperando i dati di backup;
- Segnalazione dell'esigenza dell'applicazione di patch/fix per il mantenimento dei sistemi agli standard di sicurezza e qualità previsti dai produttori software (segnalazione periodica o eccezionale a fronte di gravi vulnerabilità);
- Applicazione delle patch/fix, sulla base di quanto concordato con il cliente o a seguito di segnalazione dagli enti deputati alla sicurezza dei sistemi e dei Data Center.

Nell'ambito del presente progetto i servizi di IT infrastructure service operations delle piattaforme applicative che migreranno sul Cloud PSN e che, in misura marginale e funzionalmente necessarie, permarranno on premises sono richiesti dall'Amministrazione per i soli servizi di competenza AREUS di Emergenza Sanitaria Territoriale SSUEM 118, Continuità Assistenziale NEA 116117, Numero Unico NUE 112.

In dettaglio, il presente progetto prevede l'erogazione di attività specialistiche per garantire, durante l'esercizio della nuova infrastruttura e dei relativi domini applicativi, la governance e la gestione operativa dei servizi infrastrutturali e applicativi poc'anzi citati. Tali servizi di IT infrastructure service operations, in accordo con le richieste dell'Amministrazione, sono declinati per una durata di 48 mesi decorrenti dal Collaudo della Migrazione delle suddette piattaforme di competenza AREUS.

Per l'erogazione delle attività viene proposto un team composto dal mix dei profili professionali elencati nel successivo capitolo 6 Figure Professionali in base ai requisiti dell'ambiente da gestire e secondo il dimensionamento specificato nel successivo paragrafo 8 Configuratore.

6 FIGURE PROFESSIONALI

PSN rende disponibili risorse professionali in grado di poter supportare l'Amministrazione nelle diverse fasi del progetto, a partire dalla definizione della metodologia di migrazione (re-architect, re-platform), proseguendo nella fase di riavvio degli applicativi, regression test e terminando nel supporto all'esercizio. Per ogni progetto viene individuato il mix di figure professionali necessarie, tra quelle messe a disposizione del PSN, che effettuerà le attività richieste. Si rimanda al paragrafo 8 Configuratore per il dettaglio dell'effettivo impegno delle risorse professionali previste per tale progetto. Il team reso disponibile per questo progetto è composto dalle seguenti figure professionali, i cui profili sono di seguito descritti:

- **Project Manager:** definisce e gestisce i progetti, adottando e promuovendo metodologie agili; è responsabile del raggiungimento dei risultati, conformi agli standard di qualità, sicurezza e sostenibilità, in coerenza con gli obiettivi, le performance, i costi ed i tempi definiti;
- **Enterprise Architect:** ha elevate conoscenze su differenti aree tecnologiche che gli permettono di progettare architetture enterprise, sviluppando modelli basati su Enterprise Framework; è responsabile di definire la strategia abilitante per l'evoluzione dell'architettura, mettendo in relazione la missione di business, i processi e l'infrastruttura necessaria;
- **Cloud Application Architect:** ha conoscenze approfondite ed esperienze progettuali nella definizione di architetture complesse e di Ingegneria del Software dei sistemi Cloud ed agisce come team leader degli sviluppatori ed esperti tecnici; è responsabile della progettazione dell'architettura di soluzione applicative di cloud computing, assicurando che le procedure e i modelli di sviluppo siano aggiornati e conformi agli standard e alle linee guida applicabili;
- **Cloud Application Specialist:** ha consolidate conoscenze tecnologiche delle soluzioni cloud e dell'integrazione di soluzioni applicative basate su un approccio cloud computing based; è responsabile della delivery di progetti basate su soluzioni Cloud;
- **Cloud Security Specialist:** esperto nella progettazione di architetture di sicurezza per sistemi basati su cloud (public ed hybrid). È responsabile per il supporto alla realizzazione delle architetture di sicurezza dei nuovi workload delle Amministrazioni e alle attività di migrazione, fornisce indicazioni e raccomandazioni strategiche ai team operativi e di sviluppo per affrontare i punti deboli della sicurezza e identificare potenziali nuove soluzioni di sicurezza negli ambienti cloud;
- **Database Specialist and Administrator:** è responsabile dell'installazione, dell'aggiornamento, della migrazione e della manutenzione del DBMS; si occupa di strutturare e regolamentare l'accesso ai DB, monitorarne l'utilizzo, ottimizzarne le prestazioni e progettare strategie di backup;
- **System and Network Administrator:** ha competenze sui sistemi operativi, framework di containerizzazione, tecnologie di virtualizzazione, orchestratori e sistemi di configuration

e versioning; è responsabile della implementazione di sistemi di virtualizzazione, di container utilizzando anche sistemi di orchestrazione e della manutenzione, della configurazione e del funzionamento dei sistemi informatici di base;

- Developer (Cloud/Mobile/Front-End Developer): Ha competenze di linguaggi di programmazione e di piattaforme di sviluppo, utilizzando le conoscenze di metodologie di analisi e disegno OOA, SOA e REST con UML; assicura la realizzazione e l'implementazione di applicazioni con architetture web-based e cloud-based;
- System Architect: ha consolidata esperienza in technical/service management e project management, analizza i sistemi esistenti e definisce come devono essere coerentemente integrate le nuove soluzioni; è responsabile della progettazione della soluzione infrastrutturale e del coordinamento di specifici stream di progetto;
- Product/Network/Technical Specialist: È responsabile delle attività inerenti all'integrazione delle soluzioni tecniche ed il supporto specialistico di prodotto nell'ambito dell'intervento progettuale;
- Security Principal: Definisce, implementa e gestisce progetti dal concepimento iniziale alla consegna finale. Responsabile dell'ottenimento di risultati ottimali, conformi agli standard di qualità, sicurezza e sostenibilità nonché coerenti con gli obiettivi, le performance, i costi ed i tempi definiti;
- Senior Information Security Consultant: Presidia l'attuazione della strategia definita all'interno del suo ambito di responsabilità (sia questo un progetto, un processo, una location) coordinando attivamente le eventuali figure operative a lui assegnate per tale scopo, rappresentando il naturale raccordo tra la struttura di governance della cyber security e il resto del personale operativo. Controlla il rispetto alle regole definite e del cogente in materia di sicurezza delle informazioni. Pianifica ed attua misure di sicurezza per proteggere le reti e i sistemi informatici di un'organizzazione;
- Junior Information Security Consultant: Garantisce l'esecuzione delle misure di sicurezza per proteggere le reti ed i sistemi informatici. Attua le regole definite in materia di sicurezza delle informazioni;
- Senior Security Auditor/Analyst: Garantisce la conformità con le procedure di controllo interno stabilite esaminando i registri, i rapporti, le pratiche operative e la documentazione. Gestisce l'esame periodico della sicurezza di sistemi, reti e applicazioni evidenziando le vulnerabilità tecniche nonché gli eventuali scostamenti rilevati rispetto e regole interne, normative esterne e best practices internazionali in materia. Completa i giornali di audit documentando test e risultati dell'audit;
- Security Solution Architect: Progetta, costruisce, esegue test e implementa i sistemi di sicurezza all'interno della rete IT di un'organizzazione. Ha l'obiettivo di anticipare tutte le potenziali mosse e tattiche che eventuali criminali possono utilizzare per cercare di ottenere l'accesso non autorizzato al sistema informatico tramite la progettazione di un'architettura di rete sicura;

- Data Protection Specialist: Figura professionale dedicata ad affiancare il titolare, gli addetti ed i responsabili del trattamento dei dati affinché conservino i dati e gestiscano i rischi seguendo i principi e le indicazioni del Regolamento europeo;
- Junior Security Analyst: Gestisce l'esame periodico della sicurezza di sistemi, reti e applicazioni evidenziando le vulnerabilità tecniche nonché gli eventuali scostamenti rilevati rispetto e regole interne, normative esterne e best practices internazionali in materia;
- Senior Penetration Tester: Definito anche ethical hacker, tenta di penetrare in un sistema informatico allo scopo di verificarne la relativa sicurezza rispettando opportune regole concordate in fase di ingaggio;
- Junior Penetration Tester: Effettua tentativi di penetrare in un sistema informatico allo scopo di verificarne la relativa sicurezza in accordo con quanto definito le progetto di riferimento;
- System Integration & Test Specialist: Contribuisce in differenti aree dello sviluppo del sistema, effettuando il testing delle funzionalità del sistema, identificando le anomalie e diagnosticandone le possibili cause. Utilizza e promuove strumenti automatici.

7 SICUREZZA

All'interno del PSN è presente una Organizzazione di Sicurezza, con elementi caratteristici di autonomia e indipendenza. Tale unità è anche preposta alle attività aziendali rilevanti per la sicurezza nazionale ed è coinvolta nelle attività di governance, in particolare riguardo ai processi decisionali afferenti ad attività strategiche e di interesse nazionale.

Le misure tecniche ed organizzative del PSN sono identificate ed implementate ai sensi delle normative vigenti elaborate a cura dell'Organizzazione di Sicurezza, in particolare con riferimento alla sicurezza e alla conformità dei sistemi informatici e delle infrastrutture delle reti, in totale allineamento e coerenza con i criteri di accreditamento AgID relativi ai PSN.

Con la sottoscrizione del presente Progetto del Piano dei Fabbisogni, l'Amministrazione accetta tutte le policy di sicurezza di PSN.

Le policy di sicurezza delle informazioni di PSN delimitano e regolano le aree di sicurezza applicabili ai Servizi PSN e all'uso che l'Amministrazione fa di tali Servizi. Il personale di PSN (compresi dipendenti, appaltatori e collaboratori a tempo determinato) è tenuto al rispetto delle prassi di sicurezza dei dati di PSN e di eventuali policy supplementari che regolano tale utilizzo o i servizi che forniscono a PSN.

Per i Servizi che non sono inclusi nella fornitura e per i quali l'Amministrazione autonomamente configura un comportamento di sicurezza, se non diversamente specificato, resta a carico dell'Amministrazione la responsabilità della configurazione, gestione, manutenzione e protezione dei sistemi operativi e di altri software associati a tali Servizi non forniti da PSN.

8 CONFIGURATORE

Di seguito, l'export dei Configuratori contenenti tutti i servizi della soluzione con la relativa sintesi economica in termini di canone annuo e UT. La durata contrattuale (prevista per un massimo di 10 anni) dei servizi contenuti nel presente progetto sarà declinata all'interno del contratto di utenza.

8.1 DETTAGLIO COSTI CRESSAN

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - CRESSAN
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1
VERSIONE CONFIGURATORE	
	5.1

RIPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale
Industry Standard		€ 134.424,34
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -
SecurePublicCloud		€ -
Public Cloud PSN Managed		€ 58.531,89
Servizi di Migrazione	€ 306647,08	
Servizi Professionali	€ 2.925.105,49	
TOTALE	€ 3.231.752,57	€ 192.956,23

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	3			€ 1963500
HOUSING07	IndustryStandard	Housing	Housing router in sala TLC	2			€ 4.2059000
HOUSING03	IndustryStandard	Housing	Rilancio connettività (fibra monomodale)	2			€ 2177800
IAAS17	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool XLarge	1			€10.6206400
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntiva	410			€13.251,2000
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	136			€ 8.6536800
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	12			€ 5.9844000
IAAS05	IndustryStandard	IaaSStorageHA	NAS	1			€ 3752600
SO01	IndustryStandard	SistemiOperativi	Windows Server STD CORE (2 core)	24			€ 2.7969600
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	39			€12.6422400
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	39			€15.1706100
PAAS03	IndustryStandard	PaaSDB	SQL server	6			€25.8889200
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	1			€ 4987000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	4			€ 1.2966400
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	4			€ 1.5559600

DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	10			€ 3.241.6000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	10			€ 3.889.9000
SP-01	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Application Architect	189			€ 73.209.1500
SP-02	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Database Specialist and Administrator	97			€ 24.183.0700
SP-03	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	System Integrator & Testing Specialist	185			€ 38.857.4000
SP-04	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Application Specialist	132			€ 41.626.2000
SP-05	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Security Specialist	97			€ 24.183.0700
SP-06	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Enterprise Architect	107			€ 44.438.1700
SP-07	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Project Manager	73			€ 27.141.4000
SP-11	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Developer (Cloud/Mobile/Front-End Developer)	69			€ 12.854.7000
SP-12	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	System and Network Administrator	28			€ 8.328.3200
SP-16	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Security Solution Architect	20			€ 8.475.4000
SP-24	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Product/Network/Technical Specialist	10			€ 3.350.2000
SP-01	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Cloud Application Architect	378			€146.418.3000
SP-04	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Cloud Application Specialist	737			€232.412.9500
SP-07	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Project Manager	471			€175.117.8000
SP-13	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Security Principal	285			€148.348.2000
SP-14	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Information Security Consultant	358			€151.709.6600
SP-15	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Information Security Consultant	789			€234.680.1600
SP-16	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Security Solution Architect	676			€286.468.5200
SP-17	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Security Auditor/Analyst	1445			€644.701.2000
SP-18	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Security Analyst	1044			€294.669.0000
SP-19	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Penetration Tester	308			€114.514.4000
SP-20	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Penetration Tester	675			€175.945.5000
SP-22	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Data Protection Specialist	861			€320.119.8000

Figura 18 - Dettaglio costi - CRESSAN

8.2 DETTAGLIO COSTI ASL1 - SASSARI

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_AS11-SASSARI
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	5.1
------------------------	-----

RIEPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale
Industry Standard		€ 79.552,27
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -
SecurePublicCloud		€ -
Public Cloud PSN Managed		€ 58.531,89
Servizi di Migrazione	€ 140.200,60	
Servizi Professionali	€ 1.047.897,44	
TOTALE	€ 1.188.098,04	€ 138.084,16

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1			€ 65.4500
IAAS17	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool XLarge	1			€ 10.620,6400
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntivo	2			€ 64,6400
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	8			€ 509,0400
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	6			€ 2.992,2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL instances - Gen 2 Exoddata Cloud at Customer - Database OCPU - BYOL	24			€ 58.531,8888
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	48			€ 23.937,6000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	38			€ 12.318,0800
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	38			€ 14.781,6200

SP-01	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Architect	65	€ 25.177,7500
SP-02	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Database Specialist and Administrator	59	€ 14.709,2900
SP-03	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	System Integrator & Testing Specialist	117	€ 24.574,6800
SP-04	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Specialist	75	€ 23.651,2500
SP-05	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Security Specialist	63	€ 15.706,5300
SP-06	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Enterprise Architect	50	€ 20.765,5000
SP-07	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Project Manager	42	€ 15.615,6000
SP-01	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Architect	137	€ 53.066,9500
SP-04	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Specialist	273	€ 86.090,5500
SP-07	Servizi Professionali	Security Professional Services	Project Manager	159	€ 59.116,2000
SP-13	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Principal	95	€ 49.449,4000
SP-14	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Information Security Consultant	127	€ 53.818,7900
SP-15	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Information Security Consultant	285	€ 84.770,4000
SP-16	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Solution Architect	243	€ 102.976,1100
SP-17	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Security Auditor/Analyst	516	€ 230.218,5600
SP-18	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Security Analyst	370	€ 104.432,5000
SP-19	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Penetration Tester	125	€ 46.475,0000
SP-20	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Penetration Tester	243	€ 63.340,3800
SP-22	Servizi Professionali	Security Professional Services	Data Protection Specialist	307	€ 114.142,6000

Figura 19 - Dettaglio costi - ASL1 - SASSARI

8.3 DETTAGLIO COSTI AOU SASSARI



ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Regione Sociale	ARES - Lotto_AOU-SASSARI
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	51
------------------------	----

RIEPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale
Industry Standard		€ 79.552,27
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -
SecurePublicCloud		€ -
Public Cloud PSN Managed		€ 58.531,89
Servizi di Migrazione	€ 148.369,97	
Servizi Professionali	€ 1.047.897,44	
TOTALE	€ 1.196.267,41	€ 138.084,16

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1			€ 65,4500
IAAS17	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool XLarge	1			€ 10.620,6400
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntiva	2			€ 64,6400
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	8			€ 509,0400
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	6			€ 2.992,2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL instances - Gen 2 Exadata Cloud at Customer - Database OCPU - BYOL	24			€ 58.531,8888
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	48			€ 23.937,6000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	38			€ 12.318,0900
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	38			€ 14.781,6200

SP-01	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Architect	67	€ 25.952.4500
SP-02	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Database Specialist and Administrator	63	€ 15.706.5300
SP-03	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	System Integrator & Testing Specialist	126	€ 26.465.0400
SP-04	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Specialist	81	€ 25.543.3500
SP-05	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Security Specialist	67	€ 16.703.7700
SP-06	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Enterprise Architect	53	€ 22.011.4300
SP-07	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Project Manager	43	€ 15.987.4000
SP-01	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Architect	137	€ 53.066.9500
SP-04	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Specialist	273	€ 86.090.5500
SP-07	Servizi Professionali	Security Professional Services	Project Manager	159	€ 59.116.2000
SP-13	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Principal	95	€ 49.449.4000
SP-14	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Information Security Consultant	127	€ 53.818.7900
SP-15	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Information Security Consultant	285	€ 84.770.4000
SP-16	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Solution Architect	243	€ 102.976.1100
SP-17	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Security Auditor/Analyst	516	€ 230.218.5600
SP-18	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Security Analyst	370	€ 104.432.5000
SP-19	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Penetration Tester	125	€ 46.475.0000
SP-20	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Penetration Tester	243	€ 63.340.3800
SP-22	Servizi Professionali	Security Professional Services	Data Protection Specialist	307	€ 114.142.6000

Figura 20 - Dettaglio costi - AOU SASSARI

8.4 DETTAGLIO COSTI ASL2 – OLBIA

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_AS2-OLBIA
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1



VERSIONE CONFIGURATORE	5.1
------------------------	-----

RIEPILOGO PREZZI			
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale	
Industry Standard		€ 57.761,66	
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -	
SecurePublicCloud		€ -	
Public Cloud PSN Managed		€ 39.021,26	
Servizi di Migrazione	€ 132.828,46		
Servizi Professionali	€ 1.047.897,44		
TOTALE	€ 1.180.725,90	€ 96.782,92	

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1			€ 65,4500
IAAS16	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool Large	1			€ 4738,0700
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntivo	66			€ 2.133,1200
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntivo	19			€ 1.208,9700
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	6			€ 2.992,2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL instances - Gen 2 Exadata Cloud at Customer - Database OCPU - BYOL	16			€ 39.021,2592
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	32			€ 15.958,4000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	23			€ 7.455,6800
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	23			€ 8.946,7700

SP-01	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Architect	57	€ 22.078,9500
SP-02	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Database Specialist and Administrator	58	€ 14.459,9800
SP-03	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	System Integrator & Testing Specialist	112	€ 23.524,4800
SP-04	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Specialist	74	€ 23.335,9000
SP-05	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Security Specialist	59	€ 14.709,2900
SP-06	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Enterprise Architect	46	€ 19.104,2600
SP-07	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Project Manager	42	€ 15.615,6000
SP-01	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Architect	137	€ 53.066,9500
SP-04	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Specialist	273	€ 86.090,5500
SP-07	Servizi Professionali	Security Professional Services	Project Manager	159	€ 59.116,2000
SP-13	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Principal	95	€ 49.449,4000
SP-14	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Information Security Consultant	127	€ 53.818,7900
SP-15	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Information Security Consultant	265	€ 84.770,4000
SP-16	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Solution Architect	243	€ 102.976,1100
SP-17	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Security Auditor/Analyst	516	€ 230.218,5600
SP-18	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Security Analyst	370	€ 104.432,5000
SP-19	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Penetration Tester	125	€ 46.475,0000
SP-20	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Penetration Tester	243	€ 63.340,3800
SP-22	Servizi Professionali	Security Professional Services	Data Protection Specialist	307	€ 114.142,6000

Figura 21 - Dettaglio costi - ASL2 - OLBIA

8.5 DETTAGLIO COSTI ASL3 - NUORO

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_ASL3-NUORO
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	51
------------------------	----

RIEPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale
Industry Standard		€ 58.474,81
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -
SecurePublicCloud		€ -
Public Cloud PSN Managed		€ 39.021,26
Servizi di Mirazione	€ 100.244,19	
Servizi Professionali	€ 1.047.897,44	
TOTALE	€ 1.148.141,63	€ 97.496,07

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1			€ 65,4500
IAAS16	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool Large	1			€ 4.738,0700
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntiva	66			€ 2.133,1200
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19			€ 1.208,9700
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	6			€ 2.992,2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL instances - Gen 2 Exadata Cloud at Customer Database OCPU - BYOL	16			€ 39.021,2592
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	32			€ 15.958,4000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	24			€ 7.779,8400
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	24			€ 9.335,7600

SP-01	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Architect	47	€ 18.205.4500
SP-02	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Database Specialist and Administrator	42	€ 10.471.0200
SP-03	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	System Integrator & Testing Specialist	81	€ 17.013.2400
SP-04	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Specialist	54	€ 17.028.9000
SP-05	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Security Specialist	43	€ 10.720.3300
SP-06	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Enterprise Architect	35	€ 14.535.8500
SP-07	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Project Manager	33	€ 12.269.4000
SP-01	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Architect	137	€ 53.066.9500
SP-04	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Specialist	273	€ 86.090.5500
SP-07	Servizi Professionali	Security Professional Services	Project Manager	159	€ 59.116.2000
SP-13	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Principal	95	€ 49.449.4000
SP-14	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Information Security Consultant	127	€ 53.818.7900
SP-15	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Information Security Consultant	295	€ 84.770.4000
SP-16	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Solution Architect	243	€ 102.976.1100
SP-17	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Security Auditor/Analyst	516	€ 230.218.5600
SP-18	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Security Analyst	370	€ 104.432.5000
SP-19	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Penetration Tester	125	€ 46.475.0000
SP-20	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Penetration Tester	243	€ 63.340.3800
SP-22	Servizi Professionali	Security Professional Services	Data Protection Specialist	307	€ 114.142.6000

Figura 22 - Dettaglio costi - ASL3 NUORO

8.6 DETTAGLIO COSTI ASL4-LANUESI

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_AS4-LANUESI
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1



VERSIONE CONFIGURATORE	51
------------------------	----

RIEPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale
Industry Standard		€ 51151,50
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -
SecurePublicCloud		€ -
Public Cloud PSN Managed		€ 39021,26
Servizi di Mirazione	€ 99878,35	
Servizi Professionali	€ 1.047.897,44	
TOTALE	€ 1.147.775,79	€ 90.172,76

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1			€ 65.4500
IAAS16	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool Large	1			€ 4.738.0700
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntiva	38			€ 1.228.1600
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19			€ 1.208.9700
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	6			€ 2.992.2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483.2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779.8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL instances - Gen 2 Exadata Cloud at Customer - Database OCPU - BYOL	16			€ 39.021.2592
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	32			€ 15.958.4000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	15			€ 4.862.4000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	15			€ 5.834.8500

SP-01	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Architect	46	€ 17.818,1000
SP-02	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Database Specialist and Administrator	43	€ 10.720,3300
SP-03	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	System Integrator & Testing Specialist	82	€ 17.223,2800
SP-04	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Specialist	53	€ 16.713,5500
SP-05	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Security Specialist	44	€ 10.969,6400
SP-06	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Enterprise Architect	35	€ 14.535,8500
SP-07	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Project Manager	32	€ 11.897,6000
SP-01	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Architect	137	€ 53.066,9500
SP-04	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Specialist	273	€ 86.000,5500
SP-07	Servizi Professionali	Security Professional Services	Project Manager	159	€ 59.116,2000
SP-13	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Principal	95	€ 49.449,4000
SP-14	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Information Security Consultant	127	€ 53.818,7900
SP-15	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Information Security Consultant	285	€ 84.770,4000
SP-16	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Solution Architect	243	€ 102.976,1100
SP-17	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Security Auditor/Analyst	516	€ 230.218,5600
SP-18	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Security Analyst	370	€ 104.432,5000
SP-19	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Penetration Tester	125	€ 46.475,0000
SP-20	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Penetration Tester	243	€ 63.340,3800
SP-22	Servizi Professionali	Security Professional Services	Data Protection Specialist	307	€ 114.142,6000

Figura 23- Dettaglio costi - ASL4 LANUSEI

8.7 DETTAGLIO COSTI ASL5-ORISTANO

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_ASL5-ORISTANO
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	5.1
------------------------	-----

RIEPILOGO PREZZI			
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale	
Industry Standard		€	57.569,85
Hybrid Cloud on PSN Site		€	-
SecurePublicCloud		€	-
Public Cloud PSN Managed		€	39.021,26
Servizi di Migrazione	€ 95.376,68		
Servizi Professionali	€ 1.047.897,44		
TOTALE	€ 1.143.274,12	€	96.591,11

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1			€ 65,4500
IAAS16	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool Large	1			€ 4.738,0700
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntiva	38			€ 1.228,1600
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19			€ 1.208,9700
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	6			€ 2.992,2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL Instances - Gen 2 Exadata Cloud at Customer Database OCPU - BYOL	16			€ 39.021,2592
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	32			€ 15.958,4000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	24			€ 7.779,8400
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	24			€ 9.335,7600

SP-01	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Application Architect	46		€ 17.818,1000	
SP-02	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Database Specialist and Administrator	40		€ 9.972,4000	
SP-03	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	System Integrator & Testing Specialist	77		€ 16.173,0800	
SP-04	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Application Specialist	51		€ 16.082,8500	
SP-05	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Security Specialist	42		€ 10.471,0200	
SP-06	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Enterprise Architect	33		€ 13.705,2300	
SP-07	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Project Manager	30		€ 11.154,0000	
SP-01	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Cloud Application Architect	137		€ 53.066,9500	
SP-04	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Cloud Application Specialist	273		€ 86.090,5500	
SP-07	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Project Manager	159		€ 59.116,2000	
SP-13	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Security Principal	95		€ 49.449,4000	
SP-14	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Information Security Consultant	127		€ 53.818,7900	
SP-15	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Information Security Consultant	285		€ 84.770,4000	
SP-16	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Security Solution Architect	243		€ 102.976,1100	
SP-17	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Security Auditor/Analyst	516		€ 230.218,5600	
SP-18	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Security Analyst	370		€ 104.432,5000	
SP-19	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Penetration Tester	125		€ 46.475,0000	
SP-20	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Penetration Tester	243		€ 63.340,3800	
SP-22	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Data Protection Specialist	307		€ 114.142,6000	

Figura 24 - Dettaglio costi - ASL5 ORISTANO

8.8 DETTAGLIO COSTI ASL6-SANLURI

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_ASLE-SANLURI
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	5.1
------------------------	-----

RIEPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale
Industry Standard		€ 53.290,95
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -
SecurePublicCloud		€ -
Public Cloud PSN Managed		€ 39.021,26
Servizi di Migrazione	€ 99.419,00	
Servizi Professionali	€ 1.047.897,44	
TOTALE	€ 1.147.316,44	€ 92.312,21

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici/29 (B indirizzi)	1			€ 65,4500
IAAS16	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool Large	1			€ 4.738,0700
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntiva	38			€ 1.228,1600
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19			€ 1.208,9700
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HIP Encrypted	6			€ 2.992,2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL Instances - Gen 2 Exadata Cloud at Customer - Database OCPU - BYOL	16			€ 39.021,2592
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HIP Encrypted	32			€ 15.958,4000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	18			€ 5.834,8800
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	18			€ 7.001,8200

SP-01	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Architect	46		€ 17.818,1000	
SP-02	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Database Specialist and Administrator	42		€ 10.471,0200	
SP-03	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	System Integrator & Testing Specialist	81		€ 17.013,2400	
SP-04	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Specialist	53		€ 16.713,5500	
SP-05	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Security Specialist	44		€ 10.969,6400	
SP-06	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Enterprise Architect	35		€ 14.535,8500	
SP-07	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Project Manager	32		€ 11.897,6000	
SP-01	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Architect	137		€ 53.066,9500	
SP-04	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Specialist	273		€ 86.090,5500	
SP-07	Servizi Professionali	Security Professional Services	Project Manager	159		€ 59.116,2000	
SP-13	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Principal	95		€ 49.449,4000	
SP-14	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Information Security Consultant	127		€ 53.818,7900	
SP-15	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Information Security Consultant	285		€ 84.770,4000	
SP-16	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Solution Architect	243		€ 102.976,1100	
SP-17	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Security Auditor/Analyst	516		€ 230.218,5600	
SP-18	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Security Analyst	370		€ 104.432,5000	
SP-19	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Penetration Tester	125		€ 46.475,0000	
SP-20	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Penetration Tester	243		€ 63.340,3800	
SP-22	Servizi Professionali	Security Professional Services	Data Protection Specialist	307		€ 114.142,6000	

Figura 25 - Dettaglio costi- ASL6 SANLURI

8.9 DETTAGLIO COSTI ASL7 CARBONIA

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_ASL7-CARBONIA
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	5.1
------------------------	-----

RIEPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale
Industry Standard		€ 54.717,25
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -
SecurePublicCloud		€ -
Public Cloud PSN Managed		€ 39.021,26
Servizi di Mirazione	€ 95.820,48	
Servizi Professionali	€ 1.047.897,44	
TOTALE	€ 1.143.717,92	€ 93.738,51

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (B indirizzi)	1			€ 65,4500
IAAS16	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool Large	1			€ 4.738,0700
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntiva	38			€ 1.228,1600
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	19			€ 1.208,9700
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	6			€ 2.992,2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL instances - Gen 2 Exadata Cloud at Customer - Database OCPU - BYOL	16			€ 39.021,2592
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	32			€ 15.958,4000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000

SP-01	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Architect	45		€ 17.430,7500	
SP-02	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Database Specialist and Administrator	40		€ 9.972,4000	
SP-03	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	System Integrator & Testing Specialist	78		€ 16.383,1200	
SP-04	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Specialist	51		€ 16.082,8500	
SP-05	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Security Specialist	43		€ 10.720,3300	
SP-06	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Enterprise Architect	33		€ 13.705,2300	
SP-07	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Project Manager	31		€ 11.525,8000	
SP-01	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Architect	137		€ 53.066,9500	
SP-04	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Specialist	273		€ 86.090,5500	
SP-07	Servizi Professionali	Security Professional Services	Project Manager	159		€ 59.116,2000	
SP-13	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Principal	95		€ 49.449,4000	
SP-14	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Information Security Consultant	127		€ 53.818,7900	
SP-15	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Information Security Consultant	285		€ 84.770,4000	
SP-16	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Solution Architect	243		€ 102.976,1100	
SP-17	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Security Auditor/Analyst	516		€ 230.218,5600	
SP-18	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Security Analyst	370		€ 104.432,5000	
SP-19	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Penetration Tester	125		€ 46.475,0000	
SP-20	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Penetration Tester	243		€ 63.340,3800	
SP-22	Servizi Professionali	Security Professional Services	Data Protection Specialist	307		€ 114.142,6000	

Figura 26 - Dettaglio costi - ASL7 CARBONIA

8.10 DETTAGLIO COSTI ASL8 CAGLIARI

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_ASL8 - CAGLIARI
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	5.1
------------------------	-----

RIEPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale
Industry Standard		€ 92.277,81
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -
SecurePublicCloud		€ -
Public Cloud PSN Managed		€ 58.531,89
Servizi di Migrazione	€ 105.328,10	
Servizi Professionali	€ 1.047.897,44	
TOTALE	€ 1.153.225,54	€ 150.809,70

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1			€ 65,4500
IAAS16	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool Large	1			€ 4.738,0700
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntiva	75			€ 2.424,0000
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	28			€ 1.781,6400
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	6			€ 2.992,2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL instances - Gen 2 Exadata Cloud at Customer Database OCPU - BYOL	24			€ 58.531,8888
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	48			€ 23.937,6000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	59			€ 19.125,4400
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	59			€ 22.950,4100

SP-01	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Architect	55	€ 21.304,2500
SP-02	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Database Specialist and Administrator	42	€ 10.471,0200
SP-03	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	System Integrator & Testing Specialist	86	€ 18.063,4400
SP-04	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Specialist	53	€ 16.713,5500
SP-05	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Security Specialist	46	€ 11.468,2600
SP-06	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Enterprise Architect	38	€ 15.781,7800
SP-07	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Project Manager	31	€ 11.525,8000
SP-01	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Architect	137	€ 53.066,9500
SP-04	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Specialist	273	€ 86.090,5500
SP-07	Servizi Professionali	Security Professional Services	Project Manager	159	€ 59.116,2000
SP-13	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Principal	95	€ 49.449,4000
SP-14	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Information Security Consultant	127	€ 53.818,7900
SP-15	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Information Security Consultant	285	€ 84.770,4000
SP-16	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Solution Architect	243	€ 102.976,1100
SP-17	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Security Auditor/Analyst	516	€ 230.218,5600
SP-18	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Security Analyst	370	€ 104.432,5000
SP-19	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Penetration Tester	125	€ 46.475,0000
SP-20	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Penetration Tester	243	€ 63.340,3800
SP-22	Servizi Professionali	Security Professional Services	Data Protection Specialist	307	€ 114.142,6000

Figura 27 - Dettaglio costi - ASL8 CAGLIARI

8.11 DETTAGLIO COSTI AOU CAGLIARI

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_AOU CAGLIARI
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-Pdf-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	5.1
------------------------	-----

RIEPILOGO PREZZI			
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale	
Industry Standard		€	92.277,81
Hybrid Cloud on PSN Site		€	-
SecurePublicCloud		€	-
Public Cloud PSN Managed		€	58.531,89
Servizi di Migrazione	€ 150.478,68		
Servizi Professionali	€ 1.047.897,44		
TOTALE	€ 1.198.376,12	€	150.809,70

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (B indirizzi)	1			€ 65,4500
IAAS16	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool Large	1			€ 4.738,0700
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntivo	75			€ 2.424,0000
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	28			€ 1.781,6400
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	6			€ 2.992,2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracle-hyperscalerTechnology	SQL instances - Gen 2 Exodata Cloud at Customer - Database OCPU - BYOL	24			€ 58.531,8888
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	48			€ 23.937,6000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	59			€ 19.125,4400
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	59			€ 22.950,4100

SP-01	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Architect	69	€ 26.727,1500
SP-02	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Database Specialist and Administrator	64	€ 15.955,8400
SP-03	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	System Integrator & Testing Specialist	128	€ 26.885,1200
SP-04	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Specialist	81	€ 25.543,3500
SP-05	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Security Specialist	68	€ 16.953,0800
SP-06	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Enterprise Architect	54	€ 22.426,7400
SP-07	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Project Manager	43	€ 15.987,4000
SP-01	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Architect	137	€ 53.066,9500
SP-04	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Specialist	273	€ 86.090,5500
SP-07	Servizi Professionali	Security Professional Services	Project Manager	159	€ 59.116,2000
SP-13	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Principal	95	€ 49.449,4000
SP-14	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Information Security Consultant	127	€ 53.818,7900
SP-15	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Information Security Consultant	285	€ 84.770,4000
SP-16	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Solution Architect	243	€ 102.976,1100
SP-17	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Security Auditor/Analyst	516	€ 230.218,5600
SP-18	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Security Analyst	370	€ 104.432,5000
SP-19	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Penetration Tester	125	€ 46.475,0000
SP-20	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Penetration Tester	243	€ 63.340,3800
SP-22	Servizi Professionali	Security Professional Services	Data Protection Specialist	307	€ 114.142,6000

Figura 28 - Dettaglio costi - AOU CAGLIARI

8.12 DETTAGLIO COSTI ARNAS

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_ARNAS
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	5.1
------------------------	-----

RIEPILOGO PREZZI			
SERVIZIO	Totale UT		Totale Canone Annuale
Industry Standard			€ 62.772,72
Hybrid Cloud on PSN Site			€ -
SecurePublicCloud			€ -
Public Cloud PSN Managed			€ 39.021,26
Servizi di Migrazione	€	103.619,68	
Servizi Professionali	€	1.047.897,44	
TOTALE	€	1.151.517,12	€ 101.793,98

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	1			€ 65,4500
IAAS16	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool Large	1			€ 4.738,0700
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntiva	93			€ 3.005,7600
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	28			€ 1.781,6400
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	6			€ 2.992,2000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	20			€ 6.483,2000
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	20			€ 7.779,8000
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL Instances - Gen 2 Exadata Cloud at Customer - Database OCPU - BYOL	16			€ 39.021,2592
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	32			€ 15.958,4000
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	28			€ 9.076,4800
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	28			€ 10.891,7200

SP-01	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Architect	48	€ 18.592,8000
SP-02	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Database Specialist and Administrator	43	€ 10.720,3300
SP-03	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	System Integrator & Testing Specialist	87	€ 18.273,4800
SP-04	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Application Specialist	55	€ 17.344,2500
SP-05	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Cloud Security Specialist	46	€ 11.468,2600
SP-06	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Enterprise Architect	36	€ 14.951,1600
SP-07	Servizi Migrazione	Figura Migrazione	Project Manager	33	€ 12.269,4000
SP-01	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Architect	137	€ 53.066,9500
SP-04	Servizi Professionali	Security Professional Services	Cloud Application Specialist	273	€ 86.090,5500
SP-07	Servizi Professionali	Security Professional Services	Project Manager	159	€ 59.116,2000
SP-13	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Principal	95	€ 49.449,4000
SP-14	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Information Security Consultant	127	€ 53.818,7900
SP-15	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Information Security Consultant	285	€ 84.770,4000
SP-16	Servizi Professionali	Security Professional Services	Security Solution Architect	243	€ 102.976,1100
SP-17	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Security Auditor/Analyst	516	€ 230.218,5600
SP-18	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Security Analyst	370	€ 104.432,5000
SP-19	Servizi Professionali	Security Professional Services	Senior Penetration Tester	125	€ 46.475,0000
SP-20	Servizi Professionali	Security Professional Services	Junior Penetration Tester	243	€ 63.340,3800
SP-22	Servizi Professionali	Security Professional Services	Data Protection Specialist	307	€ 114.142,6000

Figura 29 - Dettaglio costi - ARNAS

8.13 DETTAGLIO COSTI AREUS

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - Lotto_AREUS
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	5.1
------------------------	-----

RIEPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale
Industry Standard		€ 205.404,38
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -
SecurePublicCloud		€ -
Public Cloud PSN Managed		€ -
Servizi di Migrazione	€ 183.554,76	
Servizi Professionali	€ 3.970.764,80	
TOTALE	€ 4.154.319,56	€ 205.404,38

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	4			€ 261,8000
IAAS01	IndustryStandard	IaaSPrivateHA	Blade Medium	12			€ 59.848,2000
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	33			€ 16.457,1000
IAAS05	IndustryStandard	IaaSStorageHA	NAS	12			€ 4.503,1200
SO01	IndustryStandard	SistemiOperativi	Windows Server STD CORE (2 core)	144			€ 16.781,7600
SO02	IndustryStandard	SistemiOperativi	Red Hat per VM	5			€ 2.719,3500
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	147			€ 47.651,5200
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	147			€ 57.181,5300
SP-01	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Application Architect	133		€ 51.517,5500	
SP-02	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Database Specialist and Administrator System	53		€ 13.213,4300	
SP-03	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Integrator & Testing Specialist Cloud	32		€ 6.721,2800	
SP-04	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Application Specialist	31		€ 9.775,8500	
SP-07	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Project Manager	74		€ 27.513,2000	

SP-01	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Cloud Application Architect	1008	€ 390.448,8000
SP-02	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Database Specialist and Administrator	288	€ 71.801,2800
SP-05	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Cloud Security Specialist	120	€ 29.917,2000
SP-07	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Project Manager	336	€ 124.924,8000
SP-12	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	System and Network Administrator	432	€ 128.494,0800
SP-15	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Junior Information Security Consultant	120	€ 35.692,8000
SP-18	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Junior Security Analyst	120	€ 33.870,0000
SP-22	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Data Protection Specialist	120	€ 44.616,0000
SP-23	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Systems Architect	3312	€ 1.602.146,8800
SP-24	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Product/Network /Technical Specialist	1296	€ 434.185,9200
SP-07	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Project Manager	72	€ 26.769,6000
SP-01	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Cloud Application Architect	137	€ 53.066,9500
SP-04	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Cloud Application Specialist	273	€ 86.090,5500
SP-07	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Project Manager	159	€ 59.116,2000
SP-13	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Security Principal	95	€ 49.449,4000
SP-14	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Information Security Consultant	127	€ 53.818,7900
SP-15	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Information Security Consultant	285	€ 84.770,4000
SP-16	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Security Solution Architect	243	€ 102.976,1100
SP-17	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Security Auditor/Analyst	516	€ 230.218,5600
SP-18	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Security Analyst	370	€ 104.432,5000
SP-19	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Penetration Tester	125	€ 46.475,0000
SP-20	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Penetration Tester	243	€ 63.340,3800
SP-22	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Data Protection Specialist	307	€ 114.142,6000

Figura 30 - Dettaglio costi – AREUS

8.14 DETTAGLIO COSTI COMPLESSIVO

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	3990570925
Ragione Sociale	ARES - TOTALE
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	CSO
Codice Documento	2023-0000003990570925-PdF-P1R1
Versione	1

VERSIONE CONFIGURATORE	5.1
------------------------	-----

RIEPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	Totale UT	Totale Canone Annuale
Industry Standard		€ 1.079.227,62
Hybrid Cloud on PSN Site		€ -
SecurePublicCloud		€ -
Public Cloud PSN Managed		€ 565.808,26
Servizi di Migrazione	€ 1.761.766,03	
Servizi Professionali	€ 18.422.742,13	
TOTALE	€ 20.184.508,16	€ 1.645.035,88

ARES - Azienda regionale della salute
 Data: 14/02/2024 18:11:23 PG/2024/0009157

CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITA'	DR	Totale UT	Totale Canone Annuale
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)	18			€ 1.178,1000
HOUSING07	IndustryStandard	Housing	Housing router in sala TLC	2			€ 4.205,9000
HOUSING03	IndustryStandard	Housing	Rilancio connettività (fibra monomodale)	2			€ 217,7800
IAAS16	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool Large	9			€ 42.642,6300
IAAS17	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool XLarge	3			€ 31.861,9200
IAAS18	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1GB ram aggiuntivo	941			€ 30.413,1200
IAAS19	IndustryStandard	IaaSSharedHA	Pool 1vCPU aggiuntiva	350			€ 22.270,5000
IAAS01	IndustryStandard	IaaSPrivateHA	Blade Medium	12			€ 59.848,2000
IAAS07	IndustryStandard	IaaSStorageHA	Storage HP Encrypted	576			€ 287.251,2000
IAAS05	IndustryStandard	IaaSStorageHA	NAS	13			€ 4.878,3800
DP02	IndustryStandard	DataProtection	Backup	766			€ 248.306,5600
DP03	IndustryStandard	DataProtection	Golden copy	766			€ 297.966,3400
MGD-OCP-118	PublicCloudPSNManaged	LicensedSQLeOracleHyperscalerTechnology	SQL instances - Gen 2 Exadata Cloud at Customer - Database OCPU - BYOL	232			€ 565.808,2584

PAAS03	IndustryStandard	PaaSDB	SQL server	6			€ 25.888,9200
SO01	IndustryStandard	SistemiOperativi	Windows Server STD CORE (2 core)	168			€ 19.578,7200
SO02	IndustryStandard	SistemiOperativi	Red Hat per VM	5			€ 2.719,3500
SP-01	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Application Architect	947		€ 366.820,4500	
SP-02	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Database Specialist and Administrator	686		€ 171.026,6600	
SP-03	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	System Integrator & Testing Specialist	1272		€ 267.170,8800	
SP-04	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Application Specialist	844		€ 266.155,4000	
SP-05	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Security Specialist	662		€ 165.043,2200	
SP-06	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Enterprise Architect	555		€ 230.497,0500	
SP-07	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Project Manager	571		€ 212.297,8000	
SP-11	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Developer (Cloud/Mobile/Front-End Developer)	69		€ 12.854,7000	
SP-12	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	System and Network Administrator	86		€ 25.579,8400	
SP-16	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Security Solution Architect	67		€ 28.392,5900	
SP-23	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Systems Architect	26		€ 12.577,2400	
SP-24	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Product/Network/Technical Specialist	10		€ 3.350,2000	
SP-01	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Cloud Application Architect	2022		€ 783.221,7000	
SP-04	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Cloud Application Specialist	4013		€ 1.265.499,5500	
SP-07	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Project Manager	2379		€ 884.512,2000	

SP-13	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Security Principal	1425		€ 741.741,0000	
SP-14	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Information Security Consultant	1882		€ 797.535,1400	
SP-15	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Information Security Consultant	4209		€ 1.251.924,9600	
SP-16	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Security Solution Architect	3592		€ 1.522.181,8400	
SP-17	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Security Auditor/Analyst	7637		€ 3.407.323,9200	
SP-18	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Security Analyst	5484		€ 1.547.859,0000	
SP-19	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Senior Penetration Tester	1808		€ 672.214,4000	
SP-20	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Junior Penetration Tester	3591		€ 936.030,0600	
SP-22	ServiziProfessionali	SecurityProfessionalServices	Data Protection Specialist	4545		€ 1.689.831,0000	
SP-01	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Cloud Application Architect	1008		€ 390.448,8000	
SP-02	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Database Specialist and Administrator	288		€ 71.801,2800	
SP-05	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Cloud Security Specialist	120		€ 29.917,2000	
SP-07	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Project Manager	408		€ 151.694,4000	
SP-12	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	System and Network Administrator	432		€ 128.494,0800	
SP-15	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Junior Information Security Consultant	120		€ 35.692,8000	
SP-18	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Junior Security Analyst	120		€ 33.870,0000	
SP-22	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Data Protection Specialist	120		€ 44.616,0000	
SP-23	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Systems Architect	3312		€ 1.602.146,8800	
SP-24	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Product/Network/Technical Specialist	1296		€ 434.185,9200	

Figura 31 - Dettaglio costi complessivo

9 RENDICONTAZIONE

Di seguito, vengono riportati i prospetti contenenti la modalità di distribuzione dei servizi professionali, distinti per tipologia e Azienda Sanitaria. I canoni dell'infrastruttura saranno attivati una volta resi disponibili i relativi servizi. La consuntivazione avverrà su base SAL mensili in linea all'effettivo effort erogato in termini di giorni/uomo delle relative figure professionali.

9.1 PIANO DI RENDICONTAZIONE CRESSAN

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	118	9	34	28	189	387,35 €	73.209,15 €
SP-02	17	14	30	36	97	249,31 €	24.183,07 €
SP-03	30	28	57	70	185	210,04 €	38.857,40 €
SP-04	27	19	42	44	132	315,35 €	41.626,20 €
SP-05	14	14	30	39	97	249,31 €	24.183,07 €
SP-06	24	10	34	39	107	415,31 €	44.438,17 €
SP-07	26	9	21	17	73	371,80 €	27.141,40 €
SP-11	26	0	32	11	69	186,30 €	12.854,70 €
SP-12	11	0	13	4	28	297,44 €	8.328,32 €
SP-16	7	0	10	3	20	423,77 €	8.475,40 €
SP-24	4	0	5	1	10	335,02 €	3.350,20 €
TOTALI	100.307,91 €	29.838,90 €	91.014,94 €	85.485,33 €			306.647,08 €

Tabella 74 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – CRESSAN

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	8			11	387,35 €	4.260,85 €
SP-04	7	16			23	315,35 €	7.253,05 €
SP-07	5	10			15	371,80 €	5.577,00 €
SP-13	3	6			9	520,52 €	4.684,68 €
SP-14	3	7			10	423,77 €	4.237,70 €
SP-15	7	17			24	297,44 €	7.138,56 €
SP-16	6	14			20	423,77 €	8.475,40 €
SP-17	14	31			45	446,16 €	20.077,20 €
SP-18	10	22			32	282,25 €	9.032,00 €

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-19	3	7			10	371,80 €	3.718,00 €
SP-20	6	14			20	260,66 €	5.213,20 €
SP-22	8	19			27	371,80 €	10.038,60 €
TOTALI	27.408,57 €	62.297,67 €	0,00 €	0,00 €			89.706,24 €

Tabella 75 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – CRESSAN

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	9	17	11	6	8	18	16	34	24	7	14	20	67.215,70 €
Q.tà 2° Bimestre	8	16	10	6	8	18	15	32	23	7	16	19	64.692,38 €
Q.tà 3° Bimestre	9	17	11	6	9	18	16	33	24	7	15	20	67.453,97 €
Q.tà 4° Bimestre	8	16	10	6	8	18	15	32	23	7	16	19	64.692,38 €
TOTALI	34	66	42	24	33	72	62	131	94	28	61	78	264.054,43 €

Tabella 76 – Rendicontazione servizi sicurezza continuativi anno primo - CRESSAN

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	7	12	7	4	5	12	11	23	17	5	11	14	46.521,32 €
Q.tà 2° Bimestre	6	12	8	5	6	13	11	24	17	5	11	14	48.193,66 €
Q.tà 3° Bimestre	6	12	8	5	6	13	11	23	17	5	11	14	47.747,50 €
Q.tà 4° Bimestre	6	12	7	4	6	13	11	24	17	5	11	14	47.301,34 €
Q.tà 5° Bimestre	6	12	8	5	6	13	11	23	17	5	11	14	47.747,50 €
Q.tà 6° Bimestre	6	12	8	5	6	13	11	24	17	5	11	14	48.193,66 €
Totale Annuale	37	72	46	28	35	77	66	141	102	30	66	84	285.704,98 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	333	648	414	252	315	693	594	1269	918	270	594	756	2.571.344,82 €

Tabella 77 – Rendicontazione servizi sicurezza continuativi anni successivi al primo - CRESSAN

9.2 PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL1 - SASSARI

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	33	6	12	14	65	387,35 €	25.177,75 €
SP-02	9	10	18	22	59	249,31 €	14.709,29 €
SP-03	19	20	35	43	117	210,04 €	24.574,68 €
SP-04	11	13	23	28	75	315,35 €	23.651,25 €
SP-05	10	10	19	24	63	249,31 €	15.706,53 €
SP-06	8	7	15	20	50	415,31 €	20.765,50 €
SP-07	15	6	10	11	42	371,80 €	15.615,60 €
TOTALI	33.878,53 €	20.748,62 €	38.424,77 €	47.148,68 €			140.200,60 €

Tabella 78 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL1 Sassari

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 79 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL1 Sassari

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 80 – Rendicontazione servizi sicurezza continuativi anno primo – ASL1 Sassari

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 81 – Rendicontazione servizi sicurezza continuativi anni successivi al primo – ASL1 Sassari

9.3 PIANO DI RENDICONTAZIONE AOU SASSARI

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	33	7	12	15	67	387,35 €	25.952,45 €
SP-02	10	11	20	22	63	249,31 €	15.706,53 €
SP-03	20	22	38	46	126	210,04 €	26.465,04 €
SP-04	13	15	24	29	81	315,35 €	25.543,35 €
SP-05	11	11	21	24	67	249,31 €	16.703,77 €
SP-06	8	8	16	21	53	415,31 €	22.011,43 €
SP-07	16	6	10	11	43	371,80 €	15.987,40 €
TOTALI	35.589,69 €	23.100,68 €	40.782,79 €	48.896,81 €			148.369,97 €

Tabella 82 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – AOU Sassari

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 83 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – AOU Sassari

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 84 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – AOU Sassari

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 85 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – AOU Sassari

9.4 PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL2 - OLBIA

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	26	6	12	13	57	387,35 €	22.078,95 €
SP-02	9	10	18	21	58	249,31 €	14.459,98 €
SP-03	18	20	34	40	112	210,04 €	23.524,48 €
SP-04	11	13	23	27	74	315,35 €	23.335,90 €
SP-05	9	10	18	22	59	249,31 €	14.709,29 €
SP-06	8	7	14	17	46	415,31 €	19.104,26 €
SP-07	15	6	10	11	42	371,80 €	15.615,60 €
TOTALI	30.707,73 €	20.748,62 €	37.550,11 €	43.822,00 €			132.828,46 €

Tabella 86 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL2 Olbia

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 87 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL2 Olbia

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 88 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL2 Olbia

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 89 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL2 Olbia

9.5 PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL3 - NUORO

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	24	4	9	10	47	387,35 €	18.205,45 €
SP-02	6	7	14	15	42	249,31 €	10.471,02 €
SP-03	13	14	25	29	81	210,04 €	16.803,20 €
SP-04	9	9	16	20	54	315,35 €	16.713,55 €
SP-05	6	7	14	16	43	249,31 €	10.720,33 €
SP-06	5	5	12	13	35	415,31 €	14.120,54 €
SP-07	14	4	7	8	33	371,80 €	11.897,60 €
TOTALI	25.138,54 €	14.382,20 €	28.349,75 €	32.373,70 €			100.244,19 €

Tabella 90 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL3 Nuoro

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 91 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL3 Nuoro

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 92 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL3 Nuoro

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 93 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL3 Nuoro

9.6 PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL4 - LANUSEI

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	23	4	9	10	46	387,35 €	17.818,10 €
SP-02	7	7	14	15	43	249,31 €	10.720,33 €
SP-03	13	14	25	30	82	210,04 €	17.223,28 €
SP-04	8	9	17	19	53	315,35 €	16.713,55 €
SP-05	7	7	14	16	44	249,31 €	10.969,64 €
SP-06	5	5	12	13	35	415,31 €	14.535,85 €
SP-07	14	4	7	7	32	371,80 €	11.897,60 €
TOTALI	24.934,46 €	14.382,20 €	28.665,10 €	31.896,59 €			99.878,35 €

Tabella 94 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL4 Lanusei

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 95 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL4 Lanusei

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 96 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL4 Lanusei

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 97 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL4 Lanusei

9.7 PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL5 - ORISTANO

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	24	5	8	9	46	387,35 €	17.818,10 €
SP-02	6	7	13	14	40	249,31 €	9.972,40 €
SP-03	12	13	24	28	77	210,04 €	16.173,08 €
SP-04	8	9	15	19	51	315,35 €	16.082,85 €
SP-05	6	7	13	16	42	249,31 €	10.471,02 €
SP-06	5	5	10	13	33	415,31 €	13.705,23 €
SP-07	14	3	6	7	30	371,80 €	11.154,00 €
TOTALI	24.613,15 €	14.187,71 €	25.735,97 €	30.839,85 €			95.376,68 €

Tabella 98 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL5 Oristano

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 99 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL5 Oristano

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 100 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL5 Oristano

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 101 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL5 Oristano

9.8 PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL6 - SANLURI

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	23	4	9	10	46	387,35 €	17.818,10 €
SP-02	6	7	14	15	42	249,31 €	10.471,02 €
SP-03	13	14	25	29	81	210,04 €	17.013,24 €
SP-04	8	9	17	19	53	315,35 €	16.713,55 €
SP-05	6	7	14	17	44	249,31 €	10.969,64 €
SP-06	5	5	12	13	35	415,31 €	14.535,85 €
SP-07	14	4	7	7	32	371,80 €	11.897,60 €
TOTALI	24.435,84 €	14.382,20 €	28.665,10 €	31.935,86 €			99.419,00 €

Tabella 102 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL6 Sanluri

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 103 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL6 Sanluri

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 104 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL6 Sanluri

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 105 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL6 Sanluri

9.9 PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL7 - CARBONIA

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	23	5	8	9	45	387,35 €	17.430,75 €
SP-02	6	7	12	15	40	249,31 €	9.972,40 €
SP-03	12	13	24	29	78	210,04 €	16.383,12 €
SP-04	8	9	16	18	51	315,35 €	16.082,85 €
SP-05	7	7	12	17	43	249,31 €	10.720,33 €
SP-06	6	5	10	12	33	415,31 €	13.705,23 €
SP-07	14	4	7	6	31	371,80 €	11.525,80 €
TOTALI	24.890,42 €	14.559,51 €	25.924,50 €	30.446,05 €			95.820,48 €

Tabella 106 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL7 Carbonia

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 107 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL7 Carbonia

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 108 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL7 Carbonia

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 109 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL7 Carbonia

9.10 PIANO DI RENDICONTAZIONE ASL8 - CAGLIARI

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	33	4	8	10	55	387,35 €	21.304,25 €
SP-02	6	7	13	16	42	249,31 €	10.471,02 €
SP-03	14	13	25	34	86	210,04 €	18.063,44 €
SP-04	9	9	16	19	53	315,35 €	16.713,55 €
SP-05	7	7	14	18	46	249,31 €	11.468,26 €
SP-06	7	5	11	15	38	415,31 €	15.781,78 €
SP-07	14	4	7	6	31	371,80 €	11.525,80 €
TOTALI	29.914,66 €	14.172,16 €	27.297,78 €	33.943,50 €			105.328,10 €

Tabella 110 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ASL8 Cagliari

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 111 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ASL8 Cagliari

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 112 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ASL8 Cagliari

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 113 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ASL8 Cagliari

9.11 PIANO DI RENDICONTAZIONE AOU CAGLIARI

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	35	7	12	15	69	387,35 €	26.727,15 €
SP-02	10	11	20	23	64	249,31 €	15.955,84 €
SP-03	21	22	38	47	128	210,04 €	26.885,12 €
SP-04	13	15	24	29	81	315,35 €	25.543,35 €
SP-05	11	11	21	25	68	249,31 €	16.953,08 €
SP-06	9	8	16	21	54	415,31 €	22.426,74 €
SP-07	16	6	10	11	43	371,80 €	15.987,40 €
TOTALI	36.989,74 €	23.100,68 €	40.782,79 €	49.605,47 €			150.478,68 €

Tabella 114 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – AOU Cagliari

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 115 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – AOU Cagliari

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 116 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – AOU Cagliari

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 117 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – AOU Cagliari

9.12 PIANO DI RENDICONTAZIONE ARNAS

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	24	4	9	11	48	387,35 €	18.592,80 €
SP-02	7	7	14	15	43	249,31 €	10.720,33 €
SP-03	14	14	26	33	87	210,04 €	18.273,48 €
SP-04	8	10	17	20	55	315,35 €	17.344,25 €
SP-05	8	7	14	17	46	249,31 €	11.468,26 €
SP-06	6	5	10	15	36	415,31 €	14.951,16 €
SP-07	14	4	7	8	33	371,80 €	12.269,40 €
TOTALI	26.196,47 €	14.697,55 €	28.044,52 €	34.681,14 €			103.619,68 €

Tabella 118 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – ARNAS

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 119 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – ARNAS

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 120 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – ARNAS

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 121 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – ARNAS

9.13 PIANO DI RENDICONTAZIONE AREUS

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Servizio di Emergenza Territoriale SSUEM 118

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	21	40	43	1	105	387,35 €	40.671,75 €
SP-02	6	13	13		32	249,31 €	7.977,92 €
SP-03			13	6	19	210,04 €	3.990,76 €
SP-04			13	6	19	315,35 €	5.991,65 €
SP-07	18	19	16	9	62	371,80 €	23.051,60 €
SP-12	13	6	13	3	35	297,44 €	10.410,40 €
SP-16	6	6	13	3	28	423,77 €	11.865,56 €
SP-23	3		13		16	483,74 €	7.739,84 €
TOTALI	24.183,17 €	30.126,49 €	48.340,30 €	9.049,52 €			111.699,48 €

Tabella 122 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – Emergenza Territoriale SSUEM 118 AREUS

Servizio Numero Unico NUE 112

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	3	3	0	9	387,35 €	3.486,15 €
SP-02	1	1	1		3	249,31 €	747,93 €
SP-03			1	1	2	210,04 €	420,08 €
SP-04			1		1	315,35 €	315,35 €
SP-07	2	3	2	2	9	371,80 €	3.346,20 €
SP-12	1	1	1		3	297,44 €	892,32 €
SP-16	1	1	1		3	423,77 €	1.271,31 €
SP-23	1		1		2	483,74 €	967,48 €
TOTALI	3.359,91 €	3.247,97 €	3.885,30 €	953,64 €			11.446,82 €

Tabella 123 – Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – Numero Unico NUE 112 AREUS

Servizio Assistenza Territoriale NEA 116117

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	11	20	21	1	53	387,35 €	20.529,55 €
SP-02	4	7	7		18	249,31 €	4.487,58 €
SP-03			7	4	11	210,04 €	2.310,44 €

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-04			7	4	11	315,35 €	3.468,85 €
SP-07	9	11	9	6	35	371,80 €	13.013,00 €
SP-12	7	4	7	2	20	297,44 €	5.948,80 €
SP-16	4	4	7	1	16	423,77 €	6.780,32 €
SP-23	1		7		8	483,74 €	3.869,92 €
TOTALI	12.865,19 €	16.466,81 €	25.338,10 €	5.738,36 €			60.408,46 €

Tabella 124 – Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – Assistenza Territoriale NEA 116117 AREUS

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	3	6			9	387,35 €	3.486,15 €
SP-04	5	11			16	315,35 €	5.045,60 €
SP-07	3	8			11	371,80 €	4.089,80 €
SP-13	2	4			6	520,52 €	3.123,12 €
SP-14	2	6			8	423,77 €	3.390,16 €
SP-15	5	13			18	297,44 €	5.353,92 €
SP-16	5	11			16	423,77 €	6.780,32 €
SP-17	10	22			32	446,16 €	14.277,12 €
SP-18	7	17			24	282,25 €	6.774,00 €
SP-19	2	5			7	371,80 €	2.602,60 €
SP-20	5	11			16	260,66 €	4.170,56 €
SP-22	6	14			20	371,80 €	7.436,00 €
TOTALI	20.063,88 €	46.465,47 €	0,00 €	0,00 €			66.529,35 €

Tabella 125 - Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – AREUS

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	4	7	3	2	4	6	5	12	9	3	5	7	24.427,33 €
Q.tà 2° Bimestre	2	5	4	2	2	6	5	10	7	2	5	6	20.345,77 €
Q.tà 3° Bimestre	3	6	3	2	3	6	5	11	8	3	5	7	22.572,45 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	3	2	2	6	5	10	7	2	5	6	19.973,97 €
TOTALI	11	23	13	8	11	24	20	43	31	10	20	26	87.319,52 €

Tabella 126 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – AREUS

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	3	5	3	2	2	5	5	9	5	2	3	4	17.788,30 €
Q.tà 2° Bimestre	2	4	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	15.940,62 €
Q.tà 3° Bimestre	2	4	3	2	2	5	3	8	6	2	4	5	16.706,61 €
Q.tà 4° Bimestre	2	5	2	1	2	4	4	8	6	2	4	5	16.255,97 €
Q.tà 5° Bimestre	2	4	3	2	2	5	4	8	6	2	4	5	17.130,38 €
Q.tà 6° Bimestre	2	4	2	1	2	4	3	8	6	2	4	5	15.516,85 €
Totale Annuale	13	26	15	9	12	27	23	49	35	12	23	29	99.338,73 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	117	234	135	81	108	243	207	441	315	108	207	261	894.048,57 €

Tabella 127 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – AREUS

SERVIZI DI IT INFRASTRUCTURE SERVICE OPERATIONS

I Servizi Professionali per le attività di IT Infrastructure Service Operation saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-02	SP-05	SP-07	SP-12	SP-15	SP-18	SP-22	SP-23	SP-24	Importo SAL
Q.tà x Bimestre	42	12	5	17	18	5	5	5	138	54	121.786,14 €
N° Bimestri	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
TOTALI	1.008	288	120	408	432	120	120	120	3.312	1.296	2.922.867,36 €

Tabella 128 - Rendicontazione Servizi di IT Infrastructure Service Operations – AREUS

9.14 PIANO DI RENDICONTAZIONE COMPLESSIVO

SERVIZI DI MIGRAZIONE

Infrastruttura e Servizi Applicativi

Le attività di Analisi, Setup, Migrazione e Collaudo saranno realizzate secondo le milestone esplicitate al paragrafo 5.5 e relativo GANTT. Ciascuna delle suddette attività, per ogni servizio coinvolto, sarà fatturata su base rendicontazione a seguito del completamento della relativa milestone come da tabelle seguenti.

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	454	128	209	156	947	387,35 €	366.820,45 €
SP-02	110	126	221	229	686	249,31 €	171.026,66 €
SP-03	199	207	397	469	1272	210,04 €	267.170,88 €
SP-04	133	139	271	301	844	315,35 €	266.155,40 €
SP-05	102	105	204	251	662	249,31 €	165.043,22 €
SP-06	96	75	172	212	555	415,31 €	230.497,05 €
SP-07	215	93	136	127	571	371,80 €	212.297,80 €
SP-11	26	0	32	11	69	186,30 €	12.854,70 €
SP-12	32	11	34	9	86	297,44 €	25.579,84 €
SP-16	18	11	31	7	67	423,77 €	28.392,59 €
SP-23	5	0	21	0	26	483,74 €	12.577,24 €
SP-24	4	0	5	1	10	335,02 €	3.350,20 €
TOTALI	458.005,41 €	268.142,30 €	518.801,82 €	516.816,50 €			1.761.766,03 €

Tabella 129 - Rendicontazione servizi di migrazione infrastruttura e applicativi – Complessivo

Sicurezza

Codice	Q.tà Analisi / Discovery	Q.tà Setup	Q.tà Migrazione	Q.tà Collaudo	Q.tà Totale	UT Unitaria	UT TOTALE
SP-01	39	80			119	387,35 €	46.094,65 €
SP-04	67	148			215	315,35 €	67.800,25 €
SP-07	41	106			147	371,80 €	54.654,60 €
SP-13	27	54			81	520,52 €	42.162,12 €
SP-14	27	79			106	423,77 €	44.919,62 €
SP-15	67	173			240	297,44 €	71.385,60 €
SP-16	66	146			212	423,77 €	89.839,24 €
SP-17	134	295			429	446,16 €	191.402,64 €
SP-18	94	226			320	282,25 €	90.320,00 €
SP-19	27	67			94	371,80 €	34.949,20 €
SP-20	66	146			212	260,66 €	55.259,92 €
SP-22	80	187			267	371,80 €	99.270,60 €
TOTALI	268.175,13 €	619.883,31 €	0,00 €	0,00 €			888.058,44 €

Tabella 130- Rendicontazione servizi di migrazione sicurezza – Complessivo

SERVIZI DI SICUREZZA CONTINUATIVI

Primo Anno – Post Setup

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal Setup e sino al raggiungimento del 1° anno dall'avvio delle attività, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	57	101	47	30	56	90	76	178	132	43	74	104	€360.343,66
Q.tà 2° Bimestre	32	76	58	30	32	90	75	152	107	31	76	91	€308.841,62
Q.tà 3° Bimestre	45	89	47	30	45	90	76	165	120	43	75	104	€338.323,37
Q.tà 4° Bimestre	32	76	46	30	32	90	75	152	107	31	76	91	€304.380,02
TOTALI	166	342	198	120	165	360	302	647	466	148	301	390	€1.311.888,67

Tabella 131 – Rendicontazione servizi sicurezza anno primo – Complessivo

Secondo – Decimo Anno

I Servizi Professionali di Sicurezza, a decorrere dal 2° anno e sino al raggiungimento del 10° anno, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-04	P-07	SP-13	SP-14	SP-15	SP-16	SP-17	SP-18	SP-19	SP-20	SP-22	Importo SAL
Q.tà 1° Bimestre	43	72	43	28	29	72	71	131	77	29	47	62	259.980,92 €
Q.tà 2° Bimestre	30	60	32	17	30	61	59	120	89	29	59	74	239.481,10 €
Q.tà 3° Bimestre	30	60	44	29	30	73	47	119	89	29	59	74	248.226,82 €
Q.tà 4° Bimestre	30	72	31	16	30	61	59	120	89	29	59	74	242.372,98 €
Q.tà 5° Bimestre	30	60	44	29	30	73	59	119	89	29	59	74	253.312,06 €
Q.tà 6° Bimestre	30	60	32	17	30	61	47	120	89	29	59	74	234.395,86 €
Totale Annuale	193	384	226	136	179	401	342	729	522	174	342	432	1.477.769,74 €
N° Anni	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Totale Generale	1737	3456	2034	1224	1611	3609	3078	6561	4698	1566	3078	3888	13.299.927,66 €

Tabella 132 – Rendicontazione servizi sicurezza anni successivi al primo – Complessivo

SERVIZI DI IT INFRASTRUCTURE SERVICE OPERATIONS

I Servizi Professionali per le attività di IT Infrastructure Service Operation, per i 48 mesi decorrenti dal collaudo dei servizi migrati, saranno rendicontati con SAL bimestrali costanti secondo la seguente previsione:

	SP-01	SP-02	SP-05	SP-07	SP-12	SP-15	SP-18	SP-22	SP-23	SP-24	Importo SAL
Q.tà x Bimestre	42	12	5	17	18	5	5	5	138	54	121.786,14 €
N° Bimestri	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
TOTALI	1.008	288	120	408	432	120	120	120	3.312	1.296	2.922.867,36 €

Tabella 133 - Rendicontazione Servizi di IT Infrastructure Service Operations – Complessivo

9.15 PROIEZIONE COSTI DEL PRIMO TRIENNIO

Come richiesto dall'Amministrazione, nella tabella successiva si fornisce una proiezione dei costi previsti nei primi 36 mesi di vigenza contrattuale sulla base della pianificazione delle attività contemplate al paragrafo "5.5.1 Piano di attivazione e GANTT".

Nelle previsioni di tale tabella "T0" rappresenta la data di stipula contrattuale a decorre dalla quale è pianificato l'avvio dei servizi secondo i delay indicati nei GANTT.

Relativamente alla fatturazione dei servizi infrastrutturali si assume convenzionalmente che la data di avvio corrisponda a quella di inizio del setup.

Ente / Tenant	Servizio	Avvio	Durata (Mesi)	Importo Anno 1	Importo Anno 2	Importo Anno 3
CRESSAN	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	112.020,28 €	134.424,34 €	134.424,34 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	48.776,58 €	58.531,89 €	58.531,89 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	306.647,08 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	89.706,24 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	264.054,43 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	285.704,98 €	285.704,98 €
	SUBTOTALE CRESSAN				821.204,61 €	478.661,21 €
ASL 1 Sassari	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	66.293,56 €	79.552,27 €	79.552,27 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	48.776,58 €	58.531,89 €	58.531,89 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	140.200,60 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	SUBTOTALE ASL 1 Sassari				409.119,60 €	237.422,89 €

Ente / Tenant	Servizio	Avvio	Durata (Mesi)	Importo Anno 1	Importo Anno 2	Importo Anno 3
AOU Sassari	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	66.293,56 €	79.552,27 €	79.552,27 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	48.776,58 €	58.531,89 €	58.531,89 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	148.369,97 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	<i>SUBTOTALE AOU Sassari</i>				417.288,97 €	237.422,89 €
ASL 2 Olbia	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	48.134,72 €	57.761,66 €	57.761,66 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	32.517,72 €	39.021,26 €	39.021,26 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	132.828,46 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	<i>SUBTOTALE ASL 2 Olbia</i>				367.329,76 €	196.121,65 €
ASL 3 Nuoro	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	48.729,01 €	58.474,81 €	58.474,81 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	32.517,72 €	39.021,26 €	39.021,26 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	100.244,19 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	<i>SUBTOTALE ASL 3 Nuoro</i>				335.339,79 €	196.834,80 €
ASL 4 Lanusei	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	42.626,25 €	51.151,50 €	51.151,50 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	32.517,72 €	39.021,26 €	39.021,26 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	99.878,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	<i>SUBTOTALE ASL 4 Lanusei</i>				328.871,19 €	189.511,49 €

Ente / Tenant	Servizio	Avvio	Durata (Mesi)	Importo Anno 1	Importo Anno 2	Importo Anno 3
ASL 5 Oristano	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	47.974,88 €	57.569,85 €	57.569,85 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	32.517,72 €	39.021,26 €	39.021,26 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	95.376,68 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	<i>SUBTOTALE ASL 5 Oristano</i>				<i>329.718,14 €</i>	<i>195.929,84 €</i>
ASL 6 Sanluri	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	44.409,13 €	53.290,95 €	53.290,95 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	32.517,72 €	39.021,26 €	39.021,26 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	99.419,00 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	<i>SUBTOTALE ASL 6 Sanluri</i>				<i>330.194,71 €</i>	<i>191.650,94 €</i>
ASL 7 Carbonia	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	45.597,71 €	54.717,25 €	54.717,25 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	32.517,72 €	39.021,26 €	39.021,26 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	95.820,48 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	<i>SUBTOTALE ASL 7 Carbonia</i>				<i>327.784,78 €</i>	<i>193.077,24 €</i>
ASL 8 Cagliari	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	76.898,18 €	92.277,81 €	92.277,81 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	48.776,58 €	58.531,89 €	58.531,89 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	105.328,10 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	<i>SUBTOTALE ASL 8 Cagliari</i>				<i>384.851,72 €</i>	<i>250.148,43 €</i>

Ente / Tenant	Servizio	Avvio	Durata (Mesi)	Importo Anno 1	Importo Anno 2	Importo Anno 3
AOU Cagliari	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	76.898,18 €	92.277,81 €	92.277,81 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	48.776,58 €	58.531,89 €	58.531,89 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	150.478,68 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	<i>SUBTOTALE AOU Cagliari</i>				430.002,30 €	250.148,43 €
ARNAS	Industry Standard	T0 + 2 Mesi	34	52.310,60 €	62.772,72 €	62.772,72 €
	Public Cloud PSN Managed	T0 + 2 Mesi	34	32.517,72 €	39.021,26 €	39.021,26 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi	T0	8	103.619,68 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	<i>SUBTOTALE ARNAS</i>				342.296,87 €	201.132,71 €
AREUS	Industry Standard Servizi SSUEM 118 + NUE 112	T0 + 2 Mesi	34	92.290,68 €	110.748,81 €	110.748,81 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi SSUEM 118 + NUE 112	T0	8	123.146,30 €	0,00 €	0,00 €
	Industry Standard Servizio NEA 116117	T0 + 6 Mesi	30	47.327,79 €	94.655,57 €	94.655,57 €
	Servizi di Migrazione infrastruttura e Applicativi NEA 116117	T0 + 4	8	60.408,46 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Migrazione Sicurezza	T0	5	66.529,35 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 1° Anno	T0 + 5 Mesi	7	87.319,52 €	0,00 €	0,00 €
	Servizi di Sicurezza Continuativi 2° e 3° Anno	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	99.338,73 €	99.338,73 €
	Servizi di IT Infrastructure Service Operation	T0 + 12 Mesi	24	0,00 €	730.716,84 €	730.716,84 €
	<i>SUBTOTALE AREUS</i>				477.022,09 €	1.035.459,95 €
TOTALI ANNUI PRIMI 36 MESI DECORRENTI DALLA STUPULA CONTRATTUALE (T0)				5.301.024,53 €	3.853.522,47 €	3.853.522,47 €
TOTALE COMPLESSIVO PRIMI 36 MESI DECORRENTI DALLA STUPULA CONTRATTUALE (T0)				13.008.069,47 €		

Tabella 134 – Proiezione Costi Complessivi nel Primo Triennio de Progetto