



Centro Nazionale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione

Allegato 2c alla lettera d'invito

LIVELLI DI SERVIZIO E PENALI OPA

GARA A LICITAZIONE PRIVATA PER L'APPALTO DEI

SERVIZI DI CONNETTIVITÀ E SICUREZZA

NELL'AMBITO DEL SISTEMA PUBBLICO DI CONNETTIVITA'

INDICE

PREMESSA.....	4
PARTE PRIMA – SERVIZI DI CONNETTIVITÀ	9
1 SERVIZI DI TRASPORTO.....	9
1.1 Servizi di trasporto always-on.....	9
1.1.1 Definizioni	9
1.1.2 Livelli di servizio e penali.....	13
1.1.3 Reportistica	16
1.2 Servizi di trasporto dial-up.....	19
1.2.1 Definizioni	19
1.2.2 Livelli di servizio e penali.....	19
1.2.3 Reportistica	20
1.3 Servizi di trasporto wireless.....	22
1.3.1 Definizioni	22
1.3.2 Livelli di servizio e penali.....	23
1.3.3 Reportistica	24
2 SERVIZI DI SUPPORTO.....	26
2.1 Domain Name Service (DNS).....	26
2.1.1 Definizioni	26
2.1.2 Livelli di servizio e penali.....	26
2.1.3 Reportistica	26
3 SERVIZI VoIP.....	27
3.1.1 Definizioni	27
3.1.2 Livelli di servizio e penali.....	27
3.1.3 Reportistica	28
4 SERVIZI DI INTEROPERABILITÀ DI BASE.....	30
4.1 Posta elettronica.....	30
4.1.1 Definizioni	30
4.1.2 Livelli di servizio e penali.....	30
4.1.3 Reportistica	31
4.2 Trasporto di protocolli proprietari.....	32
4.2.1 Definizioni	32
4.2.2 Livelli di servizio e penali.....	32
4.2.3 Reportistica	33
4.3 Servizi di Data Center.....	33
4.3.1 Definizioni	33
4.3.2 Livelli di servizio e penali.....	34

4.3.3 Reportistica	35
5 MANUTENZIONE E ASSISTENZA DEI SERVIZI DI CONNETTIVITA'	36
5.1 Servizi di Call Center	36
5.1.1 Definizioni	36
5.1.2 Livelli di servizio e penali.....	36
5.1.3 Reportistica	37
5.2 Servizi di Rendicontazione	37
5.2.1 Livelli di servizio e penali.....	38
5.2.2 Reportistica	38
5.3 Servizi di Formazione	38
5.3.1 Livelli di servizio e penali.....	39
5.3.2 Reportistica	39
6 SLA COMUNI A TUTTI I SERVIZI DI CONNETTIVITÀ	39
6.1 Accesso alla QXN	39
6.1.1 Definizioni	39
6.1.2 Livelli di servizio e penali.....	40
6.1.3 Reportistica	40
PARTE SECONDA – SERVIZI DI SICUREZZA.....	41
7 SERVIZI DI SICUREZZA	41
7.1 Definizioni	41
7.2 Livelli di servizio e penali.....	44
7.3 Reportistica	47
8 MANUTENZIONE E ASSISTENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA.....	50
8.1 Servizi di Call Center	50
8.2 Servizi di Rendicontazione	50
8.3 Servizi di Formazione	50
PARTE TERZA – MANTENIMENTO E VERIFICA DEI LIVELLI DI SERVIZIO	51
9 VERIFICA DEI LIVELLI DI SERVIZIO.....	51
9.1 Prescrizioni generali.....	51
9.2 Modalità di misura di parametri specifici	51
9.2.1 Parametri di affidabilità	51
9.2.2 Parametri relativi alle componenti di trasferimento.....	51
9.3 Misure esterne	53
10 Punteggio Globale di Qualità.....	53
10.1 Definizione.....	53
10.2 Variazione del PGQ	54

PREMESSA

Il presente documento si compone di:

- una **prima parte** relativa ai **servizi di connettività**, comprendente i capitoli da 1 a 6 ;
- una **seconda parte** relativa ai **servizi di sicurezza**, comprendente i capitoli da 7 a 8 ;
- una **terza parte**, relativa alle **misure** dei livelli di servizio, comprendente i capitoli da 9 a 10 .

Per ciascuna delle parti di cui il presente allegato è composto, ad eccezione della sezione relativa alle misure, verranno descritti:

- i livelli di servizio caratteristici;
- i valori limite dei parametri contrattualizzati (**SLA target**) e le modalità di calcolo delle penali da applicarsi in caso di superamento degli stessi;
- il contenuto dei report e le modalità di compilazione degli stessi.

Per la descrizione completa dei servizi a cui il presente allegato si riferisce consultare il Capitolato Tecnico (cfr. allegato 2b).

Tutti i tempi indicati nel presente allegato, qualora non altrimenti espressamente specificato, sono da intendersi espressi in giorni solari di calendario.

La tabella seguente contiene le definizioni relative ad alcuni parametri di carattere generale utilizzati nel presente allegato. Tali definizioni sono applicabili a differenti servizi (cambierà solamente, per ogni singolo servizio, la gamma dei valori che i parametri in questione possono assumere) e sono pertanto da ritenersi valide nell'intero documento:

DEFINIZIONI GENERALI	
Finestra temporale di erogazione	Orario utilizzato per la misurazione dei livelli di servizio.
Punto di Accesso al Servizio (PAS)	Punto di accesso al servizio.
Periodo di osservazione contrattuale (T_{oss})	Periodo utilizzato per la misurazione dei parametri dei livelli di servizio descritti nel presente allegato (qualora non diversamente specificato) e per il calcolo delle eventuali penali ad essi associate: $T_{oss} = 4$ (quattro) mesi solari.

Classificazione dei disservizi (severity)	<p>I disservizi sono classificati in base alla seguente scala, con grado di gravità decrescente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloccante: l'amministrazione non è in grado di usufruire del servizio per indisponibilità o perché le prestazioni risultano decisamente degradate. • Non bloccante: l'amministrazione è in grado di usufruire del servizio, ma con prestazioni degradate. • Anomalia: l'amministrazione avverte malfunzionamenti dei servizi di connettività/sicurezza, i quali però non ne condizionano l'utilizzo.
Disponibilità unitaria	<p>Percentuale di tempo durante il quale un singolo servizio è funzionante (ovvero non si verifica su di esso un disservizio di tipo "bloccante") rispetto al periodo di osservazione contrattuale (T_{oss}), in funzione della finestra temporale di erogazione prescelta. Si definisce "disponibilità unitaria" del servizio, espressa come valore percentuale:</p> $D = \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^M d_j}{T} \right) \times 100 \quad \text{dove:}$ <p>M = numero totale di disservizi bloccanti; d_j = durata, espressa in minuti, del disservizio j-esimo nell'ambito della finestra temporale di erogazione; T = finestra temporale di misurazione della disponibilità pari al tempo totale espresso in minuti della finestra temporale di erogazione del servizio nel periodo di osservazione contrattuale (T_{oss}).</p>
Tempo di ripristino del servizio	<p>Tempo, misurato in minuti, intercorrente tra la segnalazione del disservizio e la chiusura¹ dello stesso. Nel caso in cui si riferisca ad un servizio fornito attraverso OPO, verrà considerato il solo tempo di ripristino relativo al fornitore aggiudicatario (ovvero il tempo che intercorre tra la segnalazione di disservizio al fornitore aggiudicatario e la chiusura dello stesso).</p>

¹ La chiusura del disservizio viene catalogata dal fornitore assegnatario previa accettazione dell'amministrazione a conferma dell'avvenuto ripristino della corretta operatività. In caso di segnalazione di disservizio fuori della finestra di erogazione del servizio, i tempi di ripristino decorreranno dalle ore 08.00 del primo giorno lavorativo successivo alla segnalazione stessa.

Ripetitività di un disservizio	<p>Numero di occorrenze del medesimo disservizio sullo stesso PAS, misurato negli ultimi due periodi di osservazione contrattuale (2 x T_{oss}).</p> <p>La misurazione di questo parametro si intende riferita ai soli disservizi di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “bloccante”, • “non bloccante”, <p>con esclusione dei disservizi di tipo “anomalia”.</p>
Tempo di provisioning di un nuovo servizio²	<p>Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell’amministrazione e la disponibilità di un nuovo servizio.</p>
Tempo di provisioning di un trasloco interno	<p>Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell’amministrazione e la disponibilità del servizio presso un nuovo punto di attestazione indicato dall’amministrazione all’interno dello stesso sito.</p>
Tempo di provisioning di un trasloco esterno	<p>Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell’amministrazione e la disponibilità del servizio presso un nuovo punto di attestazione indicato dall’amministrazione presso un diverso sito.</p>
Scostamento globale del tempo di ripristino nel periodo di osservazione (T_{oss})	<p>Ai fini del calcolo delle penali sul “tempo di ripristino del servizio” vengono rilevati, nel periodo di osservazione contrattuale (T_{oss}), gli eventi di guasto verificatisi per ciascuna classe di severity (bloccante, non bloccante, anomalia) e per ciascuna opzione del “tempo di ripristino del servizio” (base, standard, mission critical) e vengono individuati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per i soli disservizi di tipo “bloccante” e “non bloccante”, i guasti risolti in un tempo superiore alle ore stabilite per la prima soglia, eliminando il 5% o un minimo di 5 eventi che hanno registrato i tempi di ripristino più elevati; • i guasti risolti in un tempo superiore al numero di ore stabilito per la seconda soglia. <p>Per ciascuno di tali raggruppamenti vengono quindi sommati gli scostamenti, misurati in minuti, delle durate dei singoli eventi rispetto alle relative soglie; i risultati ottenuti per ciascun raggruppamento verranno ulteriormente sommati fra loro, determinando così lo “Scostamento globale del tempo di ripristino nel periodo di osservazione (T_{oss})” per classe di severity e per opzione che costituirà la base per il computo delle penali.</p>

² I tempi di provisioning (di un nuovo servizio e di un trasloco interno/esterno) relativi ad un servizio fornito attraverso OPO verranno calcolati facendo riferimento solamente al tempo di provisioning del fornitore aggiudicatario (ovvero il tempo che intercorre tra la richiesta al fornitore aggiudicatario e la disponibilità del servizio richiesto).

<p>Report Contrattuale (cadenza quadrimestrale)</p>	<p>Insieme di informazioni strutturate, generate dal fornitore assegnatario, che viene trasmesso alle singole amministrazioni ed al CG-SPC entro il giorno 20 (venti) dei mesi di gennaio, maggio e settembre con riferimento rispettivamente al terzo quadrimestre dell'anno precedente, al primo e secondo quadrimestre dell'anno in corso. Questo report contiene le misurazioni dei livelli di servizio utilizzabili per il calcolo delle penali.</p> <p>Le prescrizioni sul contenuto dei report sono riportate, per ciascun servizio, nella sezione corrispondente. Il report dovrà essere trasmesso ai destinatari per via telematica, secondo le modalità proposte dal fornitore assegnatario. Qualora l'amministrazione lo richieda, tale report dovrà inoltre essere trasmesso su supporto cartaceo.</p>
<p>Report Tecnico (cadenza mensile)</p>	<p>Insieme di informazioni strutturate, generate dal fornitore assegnatario, che viene trasmesso alle singole amministrazioni ed al CG-SPC entro il giorno 15 (quindici) di ogni mese con riferimento al mese precedente.</p> <p>Le prescrizioni sul contenuto dei report sono riportate, per ciascun servizio, nella sezione corrispondente. Il report dovrà essere trasmesso ai destinatari per via telematica, secondo le modalità proposte dal fornitore assegnatario. Qualora l'amministrazione lo richieda, tale report dovrà inoltre essere trasmesso su supporto cartaceo.</p>
<p>Arrotondamenti</p>	<p>Ai fini del calcolo dello scostamento tra le percentuali misurate e quelle contrattuali, le prime dovranno essere arrotondate nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aumento o riduzione del 5%: si arrotonda allo 0% per scostamenti compresi tra lo 0,00% e 2,49% ed al 5% per scostamenti superiori; • aumento o riduzione dell'1%: si arrotonda allo 0% per scostamenti compresi tra lo 0,00 e lo 0,49 ed all'1% per scostamenti superiori; • aumento o riduzione del 0,5%: si arrotonda allo 0% per scostamenti compresi tra lo 0,000% e 0,249% ed al 0,5% per scostamenti superiori; • aumento o riduzione dello 0,1%: si arrotonda allo 0% per scostamenti compresi tra lo 0,000% e lo 0,049% ed allo 0,1% per scostamenti superiori; • aumento o riduzione del 0,05%: si arrotonda allo 0% per scostamenti compresi tra lo 0,0000% e 0,0249% ed al 0,05% per scostamenti superiori.

CS (Canone del Servizio)	L'importo alla base del calcolo delle penali sarà pari all'ammontare dei canoni dovuti per il periodo di osservazione contrattuale (T_{oss}), relativamente a ciascun servizio definito nel Capitolato Tecnico (cfr. allegato 2b).
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 1: Definizioni generali

PARTE PRIMA – SERVIZI DI CONNETTIVITÀ

1 SERVIZI DI TRASPORTO

1.1 Servizi di trasporto always-on

1.1.1 Definizioni

Finestra temporale di erogazione	<p>Per il servizio di trasporto always-on sono definite le seguenti finestre temporali di erogazione:</p> <ul style="list-style-type: none">• finestra temporale di erogazione standard:<ul style="list-style-type: none">○ 08:00 – 20:00 giorni feriali;○ 08:00 – 14:00 sabato.• finestra temporale di erogazione estesa:<ul style="list-style-type: none">○ 00:00 – 24:00, 7 giorni su 7.
Banda Massima in Accesso (BMA)	Massimo valore della banda che il fornitore assegnatario rende disponibile su un determinato accesso.
Banda Garantita in Accesso al dominio (BGA)³	<p>Per ogni accesso e per ogni CdS, la velocità fino alla quale la rete dovrà garantire il trasporto con il rispetto dei parametri di qualità definiti.</p> <p>La misura di tale parametro è da intendersi come media sul minuto.</p>
Banda Garantita End-To-End (BGETE)⁴	<p>Per ogni accesso e per ogni CdS, la velocità fino alla quale la rete dovrà garantire il trasporto dei dati sull'intero percorso all'interno della rete del fornitore.</p> <p>La misura di tale parametro è da intendersi come media sul minuto.</p>
Intervallo di rilevazione	<p>Intervallo di riferimento entro il quale devono essere calcolati i parametri "ritardo di trasferimento", "tasso di perdita dei pacchetti" e "jitter" per le CdT (cfr. 9.2.2). Assumere valori pari a:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 ora (per CdT con garanzia di banda end-to-end);• 24 ore (per altri servizi di trasporto).

³ I valori possibili per la BGA sono compresi fra 10 kbps e 2,5 Gbps con granularità di 10 kbps.

⁴ I valori possibili per la BGETE sono compresi fra 10 kbps e 2,5 Gbps con granularità di 10 kbps.

Ritardo di trasferimento	<p>Tempo necessario ad un pacchetto per un tragitto end-to-end. In funzione della CdS, la misura del ritardo di trasferimento farà riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla tratta origine-destinazione (One-Way Delay, OWD); • alla tratta origine-destinazione-origine (Round Trip Delay, RTD). <p>I valori del parametro si riferiscono ad un tragitto interno alla rete del fornitore assegnatario. Nel caso di CdT con BGETE che attraversi le reti di più fornitori (anche per l'utilizzo di OPO) i valori verranno misurati fra le TdR e il BR di attestazione alla QXN dei singoli fornitori.</p>
Tasso di perdita dei pacchetti (Packet Loss, PL)	<p>Percentuale di pacchetti scartati sulla totalità di quelli trasmessi.</p> <p>I valori del parametro si riferiscono ad un tragitto interno alla rete del fornitore assegnatario. Nel caso di CdT con BGETE che attraversi le reti di più fornitori (anche per l'utilizzo di OPO) i valori verranno misurati fra le TdR e il BR di attestazione alla QXN dei singoli fornitori.</p>
Jitter	<p>Deviazione standard del OWD di trasferimento dei pacchetti.</p> <p>I valori del parametro si riferiscono ad un tragitto interno alla rete del fornitore assegnatario. Nel caso di CdT con BGETE che attraversi le reti di più fornitori (anche per l'utilizzo di OPO) i valori verranno misurati fra le TdR e il BR di attestazione alla QXN dei singoli fornitori.</p>
Tempo di provisioning di un nuovo servizio di trasporto always-on	<p>Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell'amministrazione e la variazione e/o aggiunta di un nuovo servizio di trasporto always-on.</p>
Tempo di provisioning di una nuova CdT del servizio di trasporto always-on	<p>Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell'amministrazione e la variazione e/o aggiunta su un accesso già esistente di una nuova CdT (cfr. allegato 2b) del servizio di trasporto always-on.</p>
Disponibilità unitaria	<p>I valori possibili del parametro di "disponibilità unitaria" sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • disponibilità "base" = 95% • disponibilità "standard" = 99,5% • disponibilità "mission – critical" = 99,99%
Tempo di ripristino del servizio	<p>Opzione base</p> <ul style="list-style-type: none"> • disservizi di tipo "bloccante": <ul style="list-style-type: none"> - nel 95% dei casi entro le 20.00 del primo giorno lavorativo (lun – ven) successivo alla data di ricezione del reclamo;

- nel 100% dei casi entro le 20.00 del secondo giorno lavorativo (lun – ven) successivo alla data di ricezione del reclamo;
- disservizi di tipo “non bloccante”:
 - nel 95% dei casi entro le 20.00 del secondo giorno lavorativo (lun – ven) successivo alla data di ricezione del reclamo;
 - nel 100% dei casi entro le 20.00 del giorno il terzo giorno lavorativo (lun – ven) successivo alla data di ricezione del reclamo;
- disservizi di tipo “anomalia”:
 - 7gg nel 100% dei casi.

Opzione standard

- nei capoluoghi di provincia:
 - disservizi di tipo “bloccante”:
 - 8h nel 95% dei casi;
 - 12h nel 100% dei casi;
 - disservizi di tipo “non bloccante”:
 - 12h nel 95% dei casi;
 - 20h nel 100% dei casi;
 - disservizi di tipo “anomalia”:
 - 5gg nel 100% dei casi.
- fuori dei capoluoghi:
 - disservizi di tipo “bloccante”:
 - 12h nel 95% dei casi;
 - 16h nel 100% dei casi;
 - disservizi di tipo “non bloccante”:
 - 16h nel 95% dei casi;
 - 24h nel 100% dei casi;
 - disservizi di tipo “anomalia”:
 - 5gg nel 100% dei casi.

Opzione veloce

- nei capoluoghi di provincia:
 - disservizi di tipo “bloccante”:
 - 4h nel 95% dei casi;
 - 8h nel 100% dei casi;
 - disservizi di tipo “non bloccante”:
 - 8h nel 95% dei casi;
 - 16h nel 100% dei casi;

	<ul style="list-style-type: none"> - disservizi di tipo “anomalia”: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3gg nel 100% dei casi. • fuori dai capoluoghi: <ul style="list-style-type: none"> - disservizi di tipo “bloccante”: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8h nel 95% dei casi; ▪ 12h nel 100% dei casi; - disservizi di tipo “non bloccante”: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 12h nel 95% dei casi; ▪ 20h nel 100% dei casi. - disservizi di tipo “anomalia”: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3gg nel 100% dei casi.
Ripetitività di un disservizio	≤ 1 sia per guasti di tipo “bloccante” che “non bloccante”.

Tabella 2: SLA di trasporto always-on - definizioni

Per ogni accesso sono possibili solo 5 (cinque) combinazioni (da L1 a L5) dei parametri di “disponibilità unitaria” e “tempo di ripristino del servizio” precedentemente definiti:

		Disponibilità unitaria		
		Base	Standard	Mission Critical
Tempo di ripristino del servizio	Base	L1		
	Standard	L2	L3	
	Veloce		L4	L5

Tabella 3: SLA di trasporto always-on - vincoli

Per ciascuna di tali combinazioni l’amministrazione potrà selezionare a piacimento la tipologia di “finestra di erogazione temporale”, fatta eccezione per i seguenti casi:

- per la combinazione L1 (Ripristino Base - Disponibilità Base) **l’amministrazione potrà disporre solo della “finestra di erogazione temporale standard”**;
- per la combinazione L5 (Ripristino Veloce - Disponibilità Mission-Critical) **l’amministrazione potrà disporre solo della “finestra di erogazione temporale estesa”**.

Le combinazioni possibili sono riassunte nella tabella seguente:

Combinazioni Parametro	L1	L2	L3	L4	L5
Disponibilità unitaria	Base	Base	Standard	Standard	Mission Critical
Tempo di ripristino del servizio	Base	Standard	Standard	Veloce	Veloce

Ripetitività di un disservizio	1	1	1	1	1
Finestra di erogazione	Standard	Standard / Estesa	Standard / Estesa	Standard / Estesa	Estesa

Tabella 4: SLA di trasporto always-on - combinazioni contrattualizzabili

1.1.2 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA target	PENALE
BGA	Valore contrattualizzato dall'amministrazione	Le penali saranno valutate in funzione degli scostamenti dei parametri di ritardo di trasferimento, perdita dei pacchetti e jitter (ove applicabile) rispetto ai valori di soglia definiti per ciascuna CdS.
BGETE	Valore contrattualizzato dall'amministrazione	Le penali saranno valutate in funzione degli scostamenti dei parametri di ritardo di trasferimento, perdita dei pacchetti e jitter (ove applicabile) rispetto ai valori di soglia definiti per ciascuna CdS.
Ritardo di trasferimento	Classe IP Best Effort: RTD < 500 ms	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti consegnati nel tempo previsto è minore del 99%.
	Classe IP Mission Critical: RTD < 100 ms	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti consegnati nel tempo previsto è minore del 99%.
	Classe IP Streaming: OWD < 400 ms	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti consegnati nel tempo previsto è minore del 99%.
	Classe IP Real Time: OWD < 40 ms	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti consegnati nel tempo previsto è minore del 99% a quanto previsto.
Tasso di perdita dei pacchetti (Packet Loss, PL)	Classe IP Best Effort: PL < 5 %	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti non consegnati è maggiore di 6%.
	Classe IP Mission Critical: PL < 0,1%	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti non consegnati è maggiore di 0,15%.
	Classe IP Streaming: PL < 0,5%	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti non consegnati è maggiore di 0,6%.
	Classe IP Real Time:	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione

	PL < 0,1%	in cui la percentuale di pacchetti non consegnati è maggiore di 0,15%.	
Jitter	Classe IP Streaming: Jitter < 250 ms	1% per ogni intervallo di rilevazione in cui il jitter è superiore a 270 ms.	
	Classe IP Real Time: Jitter < 10 ms	1% per ogni intervallo di rilevazione in cui il jitter è superiore a 15 ms.	
Disponibilità unitaria	Disponibilità “base”: = 95%	0,2% del CS per ogni scostamento negativo di 0,1 punti percentuali rispetto al limite.	
	Disponibilità “standard”: = 99,5%	0,4% del CS per ogni scostamento negativo di 0,1 punti percentuali rispetto al limite.	
	Disponibilità “mission – critical”: = 99,99%	0,1% del CS per ogni scostamento negativo di 0,01 punti percentuali rispetto al limite.	
Tempo di ripristino del servizio⁵	Opzione Base:	Per ogni giorno di scostamento globale:	
	– disservizi di tipo “bloccante”	1%	del CS medio dei PAS con tempo di ripristino base, ossia $\frac{\sum_{j=1}^M CSC_j}{M}$ con M = numero di PAS con tempo di ripristino base
	– disservizi di tipo “non bloccante”	0,5%	
	– disservizi di tipo “anomalia”	0,05%	
	Opzione Standard:	Per ogni ora di scostamento globale:	
	Capoluoghi di provincia:		
	– disservizi di tipo “bloccante”	1%	del CS medio dei PAS con tempo di ripristino standard, ossia $\frac{\sum_{j=1}^M CS_j}{M}$ con M = numero di PAS con tempo di ripristino Standard nei capoluoghi di provincia
	– disservizi di tipo “non bloccante”	0,5%	
	– disservizi di tipo “anomalia”	0,05%	
	Fuori dai capoluoghi di provincia:		

⁵ I “tempi di ripristino del servizio” riportati si riferiscono a interventi relativi a PAS realizzati sulla rete del fornitore assegnatario. Per PAS contrattualizzati dal fornitore assegnatario ma realizzati su altre reti tramite offerta OPO sono ammessi ulteriori 30 minuti di ritardo per la risoluzione del problema, che non verranno pertanto computati nel calcolo dello scostamento globale.

	- disservizi di tipo "bloccante"	1%	del CS medio dei PAS con tempo di ripristino standard, ossia $\frac{\sum_{j=1}^M CS_j}{M}$ con M = numero di PAS con tempo di ripristino standard fuori dei capoluoghi di provincia
	- disservizi di tipo "non bloccante"	0,5%	
	- disservizi di tipo "anomalia"	0,05%	
	Opzione Veloce:	Per ogni ora di scostamento globale:	
	Capoluoghi di provincia:		
	- disservizi di tipo "bloccante"	1%	del CS medio dei PAS con tempo di ripristino veloce, ossia $\frac{\sum_{j=1}^M CS_j}{M}$ con M = numero di PAS con tempo di ripristino veloce nei capoluoghi di provincia
	- disservizi di tipo "non bloccante"	0,5%	
	- disservizi di tipo "anomalia"	0,05%	
	Fuori dai capoluoghi di provincia:		
	- disservizi di tipo "bloccante"	1%	del CS medio dei PAS con tempo di ripristino veloce, ossia $\frac{\sum_{j=1}^M CS_j}{M}$ con M = numero di PAS con tempo di ripristino veloce fuori dei capoluoghi di provincia
- disservizi di tipo "non bloccante"	0,5%		
- disservizi di tipo "anomalia"	0,05%		
Ripetitività di un disservizio	≤ 1	5% del CS per ogni occorrenza del medesimo disservizio superiore all'unità.	
Tempo di provisioning di un nuovo servizio di trasporto always-on	Valori di BMA inferiori o uguali a 8 Mb/s: ≤ 65 giorni	2% del CS per ogni giorno in eccesso.	
	Valori di BMA uguali o superiori a 10 Mb/s: ≤ 125 giorni	2% del CS per ogni giorno in eccesso.	
Tempo di provisioning di	≤ 8 giorni	2% del CS per ogni giorno in eccesso.	

una nuova CdT		
Tempo di provisioning di un trasloco interno	≤ 8 giorni	2% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning di un trasloco esterno	Valori di BMA inferiori a 8 Mb/s: ≤ 65 giorni	2% del CS per ogni giorno in eccesso.
	Valori di BMA uguali o superiori a 10 Mb/s: ≤ 125 giorni	2% del CS per ogni giorno in eccesso.

Tabella 5: SLA di trasporto always-on - SLA e penali

1.1.3 Reportistica

La seguente tabella riporta il set minimo di informazioni che il fornitore assegnatario dovrà inserire nei report (sia nel report tecnico che nel report contrattuale) da consegnare all'amministrazione secondo le modalità descritte in Tabella 1:

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Tasso di utilizzo di ogni accesso		Indicare il tasso di utilizzo di ogni accesso inteso come percentuale di utilizzo della BMA nell'ambito della finestra temporale di erogazione. La misura è da intendersi come media oraria.
Ritardo di trasferimento	Indicare per ciascuna CdT contrattualizzata secondo quanto rilevato dalle misurazioni (cfr. paragrafo 9.2.2):	
	<ul style="list-style-type: none"> • il ritardo medio dei pacchetti calcolato su base intervallo di osservazione; • il numero degli intervalli di rilevazione per cui è stato superato il valore di riferimento. 	
Tasso di perdita dei pacchetti (Packet Loss, PL)	Indicare per ciascuna CdT contrattualizzata secondo quanto rilevato dalle misurazioni (cfr. paragrafo 9.2.2):	
	<ul style="list-style-type: none"> • il tasso medio di perdita dei pacchetti; • il numero degli intervalli di rilevazione per cui è stato superato il valore di riferimento. 	
Jitter	Indicare per ciascuna CdT contrattualizzata secondo quanto rilevato dalle misurazioni (cfr. paragrafo 9.2.2):	
	<ul style="list-style-type: none"> • il valore medio del jitter; • il numero degli intervalli di rilevazione per cui è stato superato il 	

	valore di riferimento.
Disponibilità unitaria	Indicare, per ogni singolo PAS, i tempi di “disponibilità unitaria” del servizio di trasporto always-on.
Elenco dei disservizi	Indicare l’elenco dei disservizi classificati per fascia geografica (capoluogo di provincia, non capoluogo), per tipologia, per sito e con l’indicazione di data/ora di: <ul style="list-style-type: none"> • apertura del disservizio; • segnalazione di ritorno; • tempo di ripristino del servizio; • numero dei PAS interessati al disservizio suddivisi per BMA.
Tempo di ripristino del servizio	Indicare il “tempo di ripristino del servizio” per ogni singolo accesso suddiviso in base: <ul style="list-style-type: none"> • all’opzione contrattualizzata: <ul style="list-style-type: none"> ○ “base”; ○ “standard”; ○ “veloce”; • alla tipologia del disservizio: <ul style="list-style-type: none"> ○ “bloccante”; ○ “non bloccante”; ○ “anomalia”.
Percentuali sui tempi di ripristino	Indicare la percentuale dei disservizi con “tempo di ripristino del servizio” entro il limite massimo per categoria di disservizio, per profilo di affidabilità e per fascia geografica.
Scostamento globale nel periodo di osservazione	Calcolo dello “Scostamento globale nel periodo di osservazione” contrattuale/tecnico per categoria di disservizio, per profilo di affidabilità e per fascia geografica.
Ripetitività di un disservizio	Indicare, per ciascun accesso, le occorrenze dello stesso disservizio.
Tempo di provisioning di un nuovo servizio di trasporto always-on	Indicare, per ogni sede interessata al nuovo servizio: <ul style="list-style-type: none"> • elenco degli interventi richiesti con scadenza all’interno del periodo di osservazione suddivisi per tipologia: <ul style="list-style-type: none"> ○ nuovo servizio; ○ nuova componente; ○ trasloco interno; ○ trasloco esterno; • data prevista dell’intervento; • data dell’effettivo svolgimento dell’intervento.
Tempo di provisioning di una nuova componente di trasferimento	
Tempo di provisioning di un trasloco interno	
Tempo di provisioning di un trasloco esterno	

Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell'importo delle penali eventualmente dovute.	
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	--

Tabella 6: SLA di trasporto always-on - contenuto dei report

1.2 Servizi di trasporto dial-up

1.2.1 Definizioni

Finestra temporale di erogazione	Per il servizio di trasporto dial-up è definita la sola finestra temporale di erogazione estesa : <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 – 24:00, 7 giorni su 7.
Tasso di occupato	Probabilità di trovare tutte le risorse occupate in fase di instaurazione di un collegamento dial-up; tale valore viene calcolato come il rapporto tra tutte le chiamate indirizzate alla numerazione di un'amministrazione e non andate a buon fine, e le chiamate totali dirette verso la numerazione suddetta. Il fornitore assegnatario dovrà aggregare tale parametro per singola amministrazione.
Intervallo di rilevazione	Intervallo di riferimento entro il quale devono essere calcolati i parametri "ritardo di trasferimento", "tasso di perdita dei pacchetti" per i PAS del servizio (cfr. 9.2.2), pari a 24 ore.
Ritardo di trasferimento	Tempo necessario ad un pacchetto per un tragitto end-to-end. La misura del ritardo di trasferimento farà riferimento alla tratta origine-destinazione-origine (Round Trip Delay, RTD)
Tasso di perdita dei pacchetti (Packet Loss, PL)	Percentuale di pacchetti scartati sulla totalità di quelli trasmessi.
Tempo di provisioning del servizio di trasporto dial-up	Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell'amministrazione e la disponibilità di un nuovo servizio di trasporto dial-up.

Tabella 7: SLA di trasporto dial-up - definizioni

1.2.2 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
		Per ogni ora di scostamento globale:
Tasso di occupato	≤ 2%	1% del CS totale relativo a ai servizi di trasporto dial-up per ogni scostamento in aumento di un punto percentuale.
Disponibilità unitaria	99,9%	0,2% del CS per ogni riduzione dello 0,1% rispetto alla percentuale indicata dallo SLA

		target.
Ritardo di trasferimento	Classe IP Best Effort: RTD < 500 ms	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti consegnati nel tempo previsto è minore del 99%.
Tasso di perdita dei pacchetti (Packet Loss, PL)	Classe IP Best Effort: PL < 5 %	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti non consegnati è maggiore di 6%.
Tempo di ripristino del servizio	disservizi di tipo “bloccante”: -3,5h nel 95% dei casi; -8h nel 100% dei casi.	1% del CS medio dei PAS per servizi di trasporto dial-up, ossia
	disservizi di tipo “non bloccante”: -8h nel 95% dei casi; -16h nel 100% dei casi.	0,5% $\frac{\sum_{j=1}^M CS_j}{M}$ con
	disservizi di tipo “anomalia”: -3gg nel 100% dei casi.	0,05% M = numero di PAS con servizio di trasporto dial-up
Tempo di provisioning del servizio di trasporto dial-up	8 gg nel 100% dei casi	1% del CS per ogni giorno in eccesso.

Tabella 8: SLA di trasporto dial-up - SLA target e penali

1.2.3 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Tasso di occupato	Indicare il rapporto (aggregato per singola amministrazione) tra tutte le chiamate indirizzate alla numerazione di un'amministrazione e non andate a buon fine, e le chiamate totali dirette verso la numerazione suddetta.	
Disponibilità unitaria	Indicare i tempi di “disponibilità unitaria” del servizio di trasporto dial-up.	
Numero e durata delle sessioni andate a buon fine	Indicare, per ogni sessione andata a buon fine: <ul style="list-style-type: none"> • data/ora di inizio della sessione; • durata della sessione • quantità di dati scambiati (espressa in Kbyte). 	
Elenco dei disservizi	Indicare l'elenco dei disservizi classificati per tipologia con indicazione di data/ora di: <ul style="list-style-type: none"> • apertura del disservizio; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • segnalazione di ritorno; • numero dei PAS interessati al disservizio.
Ritardo di trasferimento	<p>Indicare per l'insieme dei PAS del servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il ritardo medio dei pacchetti calcolato su base intervallo di osservazione; • il numero degli intervalli di rilevazione per cui è stato superato il valore di riferimento.
Tasso di perdita dei pacchetti (Packet Loss, PL)	<p>Indicare per l'insieme dei PAS del servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tasso di perdita dei pacchetti calcolato su base intervallo di osservazione; • il numero degli intervalli di rilevazione per cui è stato superato il valore di riferimento.
Tempo di ripristino del servizio	<p>Indicare il "tempo di ripristino del servizio" per ciascun accesso suddiviso per categoria di disservizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "bloccante"; • "non bloccante"; • "anomalia".
Percentuali sui tempi di ripristino	<p>Percentuale dei disservizi con "tempo di ripristino del servizio" entro il limite massimo per categoria di disservizio e per profilo di affidabilità.</p>
Scostamento globale nel periodo di osservazione	<p>Calcolo dello "Scostamento globale nel periodo di osservazione" contrattuale/tecnico per categoria di disservizio e per profilo di affidabilità.</p>
Tempo di provisioning del servizio di trasporto dial-up	<p>Indicare, per ogni sede interessata al nuovo servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elenco degli interventi richiesti con scadenza all'interno del periodo di osservazione; • data prevista per ogni intervento; • data dell'effettivo svolgimento dell'intervento.
Calcolo delle penali	<p>Indicare il calcolo analitico dell'importo delle penali eventualmente dovute.</p>

Tabella 9: SLA di trasporto dial-up - contenuto dei report

1.3 Servizi di trasporto wireless

1.3.1 Definizioni

Finestra temporale di erogazione	Per i servizi di trasporto wireless è definita la sola finestra temporale di erogazione estesa : <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 – 24:00, 7 giorni su 7.
Tempo di provisioning del servizio satellitare con banda di accesso dedicata	Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell'amministrazione e la disponibilità di un nuovo servizio satellitare con banda di accesso dedicata.
Tempo di provisioning del servizio satellitare con banda di accesso condivisa	Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell'amministrazione e la disponibilità di un nuovo servizio satellitare con banda di accesso condivisa.
Tempo di provisioning del servizio di accesso Wi-Fi	Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell'amministrazione e la disponibilità di un nuovo servizio di accesso Wi-Fi.
Tempo di provisioning del servizio di accesso PLMN	Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell'amministrazione e la disponibilità di un nuovo servizio di accesso PLMN.
Intervallo di rilevazione	Intervallo di riferimento entro il quale devono essere calcolati i parametri "ritardo di trasferimento" e "tasso di perdita dei pacchetti" per i PAS del servizio (cfr. 9.2.2), pari a 24 ore.
Ritardo di trasferimento del servizio di accesso satellitare (sia con banda dedicata che con banda condivisa)	Tempo necessario ad un pacchetto per un tragitto end-to-end. La misura del ritardo di trasferimento si riferisce alla tratta origine-destinazione-origine (Round Trip Delay, RTD).
Ritardo di trasferimento del servizio di Wi-Fi	
Tasso di perdita dei pacchetti del servizio di accesso satellitare (sia con banda dedicata che con banda condivisa)	Percentuale di pacchetti scartati sulla totalità di quelli trasmessi.
Tasso di perdita dei pacchetti del servizio di accesso Wi-Fi	

Tabella 10: SLA di trasporto wireless - definizioni

1.3.2 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
Tempo di provisioning del servizio satellitare con banda di accesso dedicata	65 gg nel 100% dei casi	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning del servizio satellitare con banda di accesso condivisa	65 gg nel 100% dei casi	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning del servizio di accesso Wi-Fi	8 gg nel 100% dei casi	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning del servizio di accesso PLMN	30 gg nel 100% dei casi	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Disponibilità unitaria del servizio di accesso satellitare (sia con banda dedicata che con banda condivisa)	99%	0,2% per ogni riduzione dello 0,1% rispetto allo SLA target.
Disponibilità unitaria del servizio di accesso Wi-Fi	99%	0,2% per ogni riduzione dello 0,1% rispetto allo SLA target.
Disponibilità unitaria del servizio di accesso PLMN	99%	0,2% per ogni riduzione dello 0,1% rispetto allo SLA target.
Ritardo di trasferimento del servizio di accesso satellitare (sia con banda dedicata che con banda condivisa)	900 ms	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti consegnati nel tempo previsto è minore del 99%.
Ritardo di trasferimento del servizio di Wi-Fi	500 ms	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti consegnati nel tempo previsto è minore del 99%.
Tasso di perdita dei pacchetti del servizio di accesso satellitare (sia con banda dedicata che con banda condivisa)	< 5%	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti consegnati è maggiore di 6%.

Tasso di perdita dei pacchetti del servizio di accesso Wi-Fi	< 5%	1% del CS per ogni intervallo di rilevazione in cui la percentuale di pacchetti consegnati è maggiore di 6%.
---------------------------------------------------------------------	------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 11: SLA di trasporto wireless - SLA target e penali

1.3.3 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Tempo di provisioning del servizio satellitare con banda di accesso dedicata	<p>Indicare, per ogni sede interessata al nuovo servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tipologia dell'intervento richiesto (satellitare con banda di accesso dedicata, satellitare con banda di accesso condivisa, Wi-Fi, PLMN); • data prevista per ogni intervento; • data dell'effettivo svolgimento dell'intervento. 	
Tempo di provisioning del servizio satellitare con banda di accesso condivisa		
Tempo di provisioning del servizio di accesso Wi-Fi		
Tempo di provisioning del servizio di accesso PLMN		
Disponibilità unitaria del servizio di accesso satellitare (sia con banda dedicata che con banda condivisa)	<p>Indicare i tempi di "disponibilità unitaria" per ciascun servizio di trasporto wireless erogato.</p>	
Disponibilità unitaria del servizio di accesso Wi-Fi		
Disponibilità unitaria del servizio di accesso PLMN		
Ritardo di trasferimento del servizio di accesso satellitare (sia con banda dedicata che con banda condivisa)	<p>Indicare per ogni accesso satellitare con banda di accesso dedicata, per l'insieme degli accessi satellitari con banda condivisa e per l'insieme dei PAS del servizio Wi-Fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il ritardo medio dei pacchetti calcolato su base intervallo di osservazione; • il numero degli intervalli di rilevazione per cui è stato superato il valore di riferimento. 	
Ritardo di trasferimento del servizio di Wi-Fi		
Tasso di perdita dei pacchetti del servizio di accesso satellitare (sia con banda dedicata che con banda condivisa)	<p>Indicare per l'insieme dei PAS del servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il ritardo medio dei pacchetti calcolato su base intervallo di osservazione; • il numero degli intervalli di rilevazione per cui è stato superato il valore di riferimento. 	
Tasso di perdita dei pacchetti del servizio di		

accesso Wi-Fi		
Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell'importo delle penali eventualmente dovute.	

Tabella 12: SLA di trasporto wireless - contenuto dei report

2 SERVIZI DI SUPPORTO

2.1 Domain Name Service (DNS)

2.1.1 Definizioni

Finestra temporale di erogazione	Per il servizio DNS è definita la sola finestra temporale di erogazione estesa : <ul style="list-style-type: none">• 00:00 – 24:00, 7 giorni su 7.
-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 13: SLA DNS - definizioni

2.1.2 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
Disponibilità unitaria	99,9%	1000 Euro per ogni riduzione dello 0,1% rispetto allo SLA target.

Tabella 14: SLA di DNS - SLA target e penali

2.1.3 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Disponibilità unitaria	Indicare i tempi di “disponibilità unitaria” del servizio di DNS.	
Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell’importo delle penali eventualmente dovute.	

Tabella 15: SLA di DNS - contenuto dei report

3 SERVIZI VoIP

3.1.1 Definizioni

Finestra temporale di erogazione	Per il servizio VoIP è definita la sola finestra temporale di erogazione estesa : <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 – 24:00, 7 giorni su 7.
Tempo di call set-up	Tempo che intercorre tra la fine di utilizzo dell'interfaccia utente da parte del chiamante e l'istante in cui il chiamante riceve dalla rete una notifica del progresso della chiamata (ETSI TR 101 329-1 v3.1.2). Il "tempo di call-setup" è applicabile solamente ai servizi intra-dominio (cfr. allegato 2b).
Tempo di provisioning di un nuovo servizio VoIP	Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell'amministrazione e la disponibilità di un nuovo servizio VoIP.
Tempo di provisioning di una postazione VoIP	Tempo, misurato in giorni, che intercorre tra la richiesta di una postazione VoIP aggiuntiva da parte dell'amministrazione (assumendo che il servizio sia già attivo) e l'attivazione di tale postazione.
Tempo di modifica della configurazione di una postazione VoIP	Tempo, misurato in giorni, che intercorre tra la richiesta da parte dell'amministrazione di un cambiamento della configurazione di una postazione VoIP già attiva e il momento in cui tale modifica viene eseguita dal fornitore assegnatario.
Tempo di rimozione di una postazione VoIP	Tempo, misurato in giorni, che intercorre tra la richiesta di rimozione di una postazione VoIP attiva da parte dell'amministrazione (assumendo che il servizio sia già attivo) e l'effettiva rimozione di tale postazione.

Tabella 16: SLA del servizio VoIP - definizioni

3.1.2 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
Tempo di call set-up	≤ 2 sec	0,5% del CS complessivamente dovuto per i servizi di stazione telefonica/applicativa per ogni 1% di chiamate che superano lo SLA target.
Disponibilità unitaria	99,95%	0,04% del CS per ogni scostamento negativo di 0,01 punti percentuali rispetto al limite.

Tempo di ripristino del servizio	Per ogni giorno di scostamento globale:		
	disservizi di tipo “bloccante”: - 5 ore nel 95% dei casi - 14 ore nel 100% dei casi	1 %	del CS medio per servizi VoIP, ossia: $\frac{\sum_{j=1}^M CS_j}{M}$ con M = numero di PAS con servizio VoIP
	disservizi di tipo “non bloccante”: - 14 ore nel 100% dei casi	0,5 %	
	disservizi di tipo “anomalia”: - 5 gg nel 100% dei casi.	0,05 %	
Tempo di provisioning di un nuovo servizio	- 65 gg nel 95% dei casi; - 95 gg nel 100% dei casi.	2% del CS per ogni giorno in eccesso.	
Tempo di provisioning di una postazione VoIP	- 15 gg nel 95% dei casi; - 25 gg nel 100% dei casi.	2% del CS per ogni giorno in eccesso.	
Tempo di modifica della configurazione di una postazione VoIP	- 8 gg nel 95% dei casi; - 15 gg nel 100% dei casi.	2% del CS per ogni giorno in eccesso.	
Tempo di rimozione di una postazione VoIP	- 8 gg nel 95% dei casi; - 15 gg nel 100% dei casi.	2% del CS per ogni giorno in eccesso.	

Tabella 17: SLA del servizio VoIP - SLA target e penali

3.1.3 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Tempo di call set-up	Indicare, relativamente al solo servizio intra-dominio (cfr. allegato 2b), il “tempo di call set-up” per tutte le chiamate effettuate dall’amministrazione indicando: <ul style="list-style-type: none"> • data e ora della chiamata; • identificativi chiamante; • tempo di call set-up. 	
Disponibilità unitaria	Indicare i tempi di “disponibilità unitaria” del servizio VoIP per singolo servizio.	
Tempo di ripristino del servizio	Indicare il “tempo di ripristino del servizio” per ciascun PAS suddiviso per categoria di disservizio: <ul style="list-style-type: none"> • “bloccante”; • “non bloccante”; • “anomalia”. 	

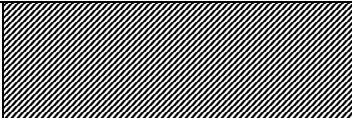
Tempo di provisioning di un nuovo servizio	<p>Indicare, per ogni sede interessata al nuovo servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elenco degli interventi richiesti con scadenza all'interno del periodo di osservazione; • tipologia dell'intervento (nuovo servizio, aggiunta di una postazione, modifica di configurazione, rimozione di una postazione); • data prevista per ogni intervento; • data dell'effettivo svolgimento dell'intervento. 	
Tempo di provisioning di una postazione VoIP		
Tempo di modifica della configurazione di una postazione VoIP		
Tempo di rimozione di una postazione VoIP		
Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell'importo delle penali eventualmente dovute.	

Tabella 18: SLA del servizio VoIP - contenuto dei report

4 SERVIZI DI INTEROPERABILITÀ DI BASE

4.1 Posta elettronica

4.1.1 Definizioni

Finestra temporale di erogazione	Per il servizio di posta elettronica è definita la sola finestra temporale di erogazione estesa : <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 – 24:00 tutti i giorni.
Disponibilità	Indicati con M il numero totale di disservizi, d_j la durata del singolo disservizio, N_j il numero di caselle di posta coinvolte nel disservizio j-esimo, N il numero totale di caselle di posta e T il periodo di osservazione contrattuale (T_{oss}), si definisce come disponibilità, espressa come valore percentuale: $D = \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^M N_j d_j}{NT} \right) \cdot 100$
Percentuale di messaggi di posta elettronica ordinaria consegnati	“Percentuale di messaggi di posta elettronica ordinaria”, di lunghezza fino a 10 Kbyte, consegnati tra “l’utente mittente” e “l’utente destinatario”, entrambi sul dominio del fornitore assegnatario.
Tempo di provisioning di spazio remoto aggiuntivo	Tempo misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell’amministrazione e l’incremento/redistribuzione della quantità di spazio su disco remoto riservato alle diverse caselle di posta elettronica.
Tempo di provisioning della variazione del numero di caselle di posta elettronica	Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell’amministrazione e la variazione del numero di caselle di posta elettronica.

Tabella 19: SLA di posta elettronica - definizioni

4.1.2 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
Disponibilità	99,9%	0,2% del CS per ogni riduzione dello 0,1% rispetto alla percentuale

		indicata dallo SLA target.
Percentuale di messaggi di posta elettronica ordinaria consegnati	99% entro 2'	0,1% del CS per ogni riduzione dello 0,1% rispetto alla percentuale indicata dallo SLA target.
Tempo di ripristino del servizio	- 5h nel 95% dei casi - 14h nel 100% dei casi	0,1% del CS per ogni ora di scostamento globale.
Tempo di provisioning del servizio di posta elettronica	11gg	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning di spazio remoto aggiuntivo	8gg	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning della variazione del numero di caselle di posta elettronica	3gg lavorativi	0,1% del CS per ogni giorno in eccesso.

Tabella 20: SLA di posta elettronica - SLA target e penali

4.1.3 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Disponibilità	Indicare il tempo di disponibilità del servizio di posta elettronica.	
Percentuale di messaggi di posta elettronica ordinaria consegnati	Indicare, per ogni casella di posta elettronica: <ul style="list-style-type: none"> • la percentuale dei messaggi di posta elettronica ordinaria consegnati entro 2’; • il tempo medio impiegato per la trasmissione dei messaggi di posta elettronica. 	
Accesso al servizio	Indicare, per ogni casella di posta: <ul style="list-style-type: none"> • il numero di accessi via WEB; • il numero di accessi via POP/IMAP; • il traffico in termini di MByte inviati e ricevuti. 	
Tempo di ripristino del servizio	Indicare, per ogni disservizio occorso, il “tempo di ripristino del servizio” di posta elettronica per ogni singola casella di posta.	
Percentuali sui tempi di ripristino	Percentuale dei disservizi con “tempo di ripristino del servizio” entro il limite massimo per categoria di disservizio e per profilo di affidabilità.	
Scostamento globale nel periodo di osservazione	Calcolo dello “Scostamento globale nel periodo di osservazione” contrattuale/tecnico per categoria di disservizio e per profilo di affidabilità.	

Tempo di provisioning del servizio	Indicare: <ul style="list-style-type: none"> • tipologia dell'intervento: <ul style="list-style-type: none"> ○ nuovo servizio di posta elettronica; ○ nuovo spazio remoto; ○ nuova casella di posta. • elenco degli interventi richiesti con scadenza all'interno del periodo di osservazione; • data prevista per ogni intervento; • data dell'effettivo svolgimento dell'intervento. 	
Tempo di provisioning di spazio remoto aggiuntivo		
Tempo di provisioning della variazione del numero di caselle di posta elettronica		
Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell'importo delle penali eventualmente dovute.	

Tabella 21: SLA di posta elettronica - contenuto dei report

4.2 Trasporto di protocolli proprietari

La selezione dei parametri di affidabilità, quali la “finestra di erogazione temporale”, la “disponibilità unitaria” ed il “tempo di ripristino del servizio” relativi ai servizi di trasporto di protocolli proprietari, è vincolata dalla scelta dei parametri di affidabilità del servizio di trasporto su cui è implementato il servizio in oggetto (cfr. capitolo 1).

4.2.1 Definizioni

Tempo di provisioning di una porta aggiuntiva	Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell'amministrazione e la variazione e/o aggiunta di una nuova porta per un servizio già esistente.
------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 22: SLA di trasporto di protocolli proprietari - definizioni

4.2.2 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
Tempo di provisioning di un nuovo servizio di trasporto di protocolli proprietari	Coincidente con il tempo di provisioning del servizio di trasporto nel caso in cui la richiesta di attivazione di quest'ultimo avvenga in contemporanea con quello di trasporto di protocolli proprietari.	n.a.
	21 gg nell'ipotesi che il relativo servizio di trasporto sia già disponibile.	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning	21 gg	1% del CS per ogni giorno

di una porta aggiuntiva		in eccesso.
-------------------------	--	-------------

Tabella 23: SLA di trasporto di protocolli proprietari - SLA target e penali

4.2.3 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Tempo di provisioning di un nuovo servizio di trasporto di protocolli proprietari	Indicare, per ogni sede interessata al nuovo servizio: <ul style="list-style-type: none"> • elenco degli interventi richiesti con scadenza all'interno del periodo di osservazione; • data prevista per ogni intervento; • data dell'effettivo svolgimento dell'intervento. 	
Tempo di provisioning di una porta aggiuntiva	Indicare, per ogni sede interessata al nuovo servizio: <ul style="list-style-type: none"> • numero di porte aggiuntive; • data prevista per ogni intervento; • data dell'effettivo svolgimento dell'intervento. 	
Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell'importo delle penali eventualmente dovute.	

Tabella 24: SLA di trasporto di protocolli proprietari - contenuto dei report

4.3 Servizi di Data Center

4.3.1 Definizioni

Finestra temporale di erogazione	Per i servizi di Data Center è definita la sola finestra temporale di erogazione estesa : <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 – 24:00 tutti i giorni.
----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Disponibilità del servizio	<p>Percentuale di tempo durante il quale il servizio di Data Center (housing o hosting) è funzionante rispetto al periodo di osservazione contrattuale (T_{oss}), in funzione della finestra temporale di erogazione prescelta. Si definisce “disponibilità” del servizio, espressa come valore percentuale:</p> $D = \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^M d_j}{T} \right) \times 100 \quad \text{dove:}$ <p>M = numero totale di disservizi; i disservizi possono interessare le componenti di infrastruttura (LAN interna, firewall, accesso), gli apparati hardware, sistemi operativi o l’eventuale software utilizzato.</p> <p>d_j = durata, espressa in minuti, del disservizio j-esimo nell’ambito della finestra temporale di erogazione;</p> <p>T = finestra temporale di misurazione della disponibilità pari al tempo totale espresso in minuti della finestra temporale di erogazione del servizio nel periodo di osservazione contrattuale (T_{oss}).</p>
Attivazione del servizio di housing	Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell’amministrazione e l’attivazione del servizio di housing (cfr. allegato 2b).
Attivazione del servizio di hosting	Tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la richiesta dell’amministrazione e l’attivazione del servizio di hosting (cfr. allegato 2b).

Tabella 25: SLA di Data Center - definizioni

4.3.2 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
Disponibilità del servizio	99,5%	0,2% del CS per ogni riduzione dello 0,1% rispetto alla percentuale indicata dallo SLA target.
Tempo di ripristino del servizio	- 4h nel 95% dei casi - 8h nel 100% dei casi	0,1% del CS per ogni ora di scostamento globale.
Attivazione del servizio di housing	15 gg	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Attivazione del servizio di hosting	7 gg	1% del CS per ogni giorno in eccesso.

Tabella 26: SLA di Data Center - SLA target e penali

4.3.3 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Disponibilità del servizio	Indicare, per ogni tipologia del servizio di Data Center (housing, hosting) il tempo di disponibilità del servizio.	
Tempo di ripristino del servizio	Indicare, per ogni disservizio occorso, il “tempo di ripristino del servizio” di Data Center (differenziato per tipologia di servizio).	
Attivazione del servizio di housing	Indicare per ogni servizio richiesto: <ul style="list-style-type: none"> • tipologia di servizio (housing, hosting); • numero di spazio riservato, ove applicabile; • numero e dimensioni dei rack riservati, ove applicabile; • data della richiesta di intervento; • data dell’effettivo svolgimento dell’intervento. 	
Attivazione del servizio di hosting		
Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell’importo delle penali eventualmente dovute.	

Tabella 27: SLA di Data Center - contenuto dei report

5 MANUTENZIONE E ASSISTENZA DEI SERVIZI DI CONNETTIVITA'

5.1 Servizi di Call Center

Le prescrizioni per i SLA dei servizi di Call Center riportate nel presente paragrafo dovranno valere globalmente per l'assistenza dei servizi di connettività e di sicurezza.

5.1.1 Definizioni

Finestra temporale di erogazione	Per il servizio di Call Center dei servizi di connettività è definita la sola finestra temporale di erogazione estesa : <ul style="list-style-type: none">• 00:00 – 24:00, 7 giorni su 7
Tempo di attesa	Tempo, misurato in secondi, che intercorre tra l'inizio della chiamata e la risposta da parte dell'operatore del Call Center o la terminazione senza risposta della chiamata da parte dell'amministrazione. La misurazione è effettuata sul periodo di osservazione contrattuale.
Percentuale di chiamate entranti perse	Numero di chiamate pervenute al Call Center non andate a buon fine con tempo di attesa maggiore dello SLA target (in percentuale rispetto al totale delle chiamate effettuate).
Tempo di risposta al disservizio	Tempo che intercorre, misurato in minuti/secondi, tra la segnalazione del disservizio (rilevato dall'amministrazione) e la comunicazione della diagnosi di massima e della previsione di ripristino (a cura del fornitore).
Tempo di escalation del disservizio	Tempo, misurato in minuti, intercorrente tra la segnalazione del disservizio l'invio ad un subfornitore responsabile dello stesso. Questo parametro verrà considerato solo nel caso in cui il disservizio si riferisca ad un servizio fornito attraverso OPO.

Tabella 28: SLA di Call Center, connettività - definizioni

5.1.2 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
Tempo di attesa	< 25 secondi	50 Euro per ogni evento di mancato rispetto dello SLA target.
Percentuale di chiamate entranti perse	< 2%	Per ogni punto percentuale si maggora del 10% la penale al punto precedente.
Tempo di risposta al disservizio	≤ 60 minuti	100 Euro per ogni evento di mancato rispetto dello SLA target.
Tempo di segnalazione del	≤ 60 minuti	100 Euro per ogni evento di

disservizio		mancato rispetto dello SLA target.
--------------------	--	------------------------------------

Tabella 29: SLA di Call Center, connettività - SLA target e penali

5.1.3 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Tempo di attesa	Indicare, per ogni singola chiamata pervenuta al Call Center: <ul style="list-style-type: none"> • data della chiamata; • ora della chiamata; • esito della chiamata; • tempo di attesa. 	
Percentuale di chiamate entranti perdute	Indicare: <ul style="list-style-type: none"> • le chiamate perse (che non hanno ottenuto risposta da parte dell'operatore del Call Center), in percentuale rispetto al totale delle chiamate entranti; • il tempo di attesa prima della caduta della chiamata; • data e ora delle chiamate perse. 	
Tempo di risposta al disservizio	Indicare per ogni disservizio, il relativo tempo di risposta, espresso in minuti/secondi.	
Tempo di segnalazione del disservizio	Indicare l'elenco dei disservizi relativi a servizi in OPO con l'indicazione di: <ul style="list-style-type: none"> • identificazione del disservizio per la correlazione con il parametro tempo di risposta elencato nelle tabelle relative; • data/ora di apertura del disservizio; • data/ora di dispaccio del disservizio; • tempo di segnalazione, espresso in minuti/secondi. 	
Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell'importo delle penali eventualmente dovute.	

Tabella 30: SLA di Call Center, connettività - contenuto dei report

5.2 Servizi di Rendicontazione

Le prescrizioni per gli SLA dei servizi di Rendicontazione riportate nel presente paragrafo dovranno valere globalmente per l'assistenza dei servizi di connettività e di sicurezza.

5.2.1 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
Frequenza dei report di rendicontazione	Bimestrale. Report da consegnare entro il giorno 20 (venti) del mese.	50 Euro per ogni giorno di ritardo.

Tabella 31: Rendicontazione, connettività - SLA target e penali

5.2.2 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Report di rendicontazione	Indicare: <ul style="list-style-type: none">• visualizzazione di dati aggregati e di dettaglio;• imputazione dati per aggiornamento della struttura di centri di costo.	
Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell'importo delle penali eventualmente dovute.	

Tabella 32: Rendicontazione, connettività - contenuto dei report

5.3 Servizi di Formazione

Le prescrizioni per i SLA dei servizi di Formazione riportate nel presente paragrafo dovranno valere globalmente per l'assistenza dei servizi di connettività e di sicurezza.

Per valutare l'apprezzamento del servizio di formazione da parte degli utenti verrà utilizzato un criterio soggettivo basato sulla rilevazione, al termine di ogni corso, del livello di soddisfazione degli utenti, graduato su sei livelli di valutazione:

- ottimo;
- buono;
- discreto;
- sufficiente;
- scarso;
- insufficiente.

Le modalità ed i contenuti delle rilevazioni verranno concordati tra il fornitore assegnatario e l'amministrazione.

5.3.1 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
Valutazione dell'attività di formazione	Il livello del corso dovrà essere valutato da almeno il 40% dei partecipanti ad un livello non inferiore a "buono" e dal restante 60% dei partecipanti ad un livello non inferiore a "sufficiente".	Sostituzione del docente e ripetizione del corso o del seminario (senza spese aggiuntive o altri oneri a carico dell'amministrazione).

Tabella 33: Formazione, connettività - SLA target e penali

5.3.2 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Valutazione dell'attività di formazione	Indicare, per ogni corso, la distribuzione percentuale delle valutazioni fornite dai discenti.	

Tabella 34: Formazione, connettività - contenuto dei report

6 SLA COMUNI A TUTTI I SERVIZI DI CONNETTIVITÀ

6.1 Accesso alla QXN

6.1.1 Definizioni

Finestra temporale di erogazione	Per il servizio di Accesso alla QXN dei servizi di connettività è definita la sola finestra temporale di erogazione estesa : <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 – 24:00, 7 giorni su 7
Disponibilità Globale dell'accesso alla QXN	Intesa come percentuale di tempo in cui l'accesso alla QXN realizzato dai Border Router del fornitore è raggiungibile dalla rete del fornitore stesso rispetto al periodo di osservazione contrattuale (T_{oss}), in funzione della finestra temporale di erogazione.

Disponibilità Globale dell'accesso alla QXN (offerta OPO)	Solo nel caso di utilizzo dell'offerta OPO, è intesa come percentuale di tempo in cui l'accesso alla QXN realizzato dai Border Router del fornitore aggiudicatario è raggiungibile dalla rete del fornitore aggiudicatario stesso rispetto al periodo di osservazione contrattuale (T_{oss}), in funzione della finestra temporale di erogazione.
------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 35: SLA di Accesso alla QXN - definizioni

6.1.2 Livelli di servizio e penali

PARAMETRO	SLA target	PENALE
Disponibilità Globale dell'accesso alla QXN	99,99%	0,05% del canone totale dei soli servizi di connettività dell'amministrazione per ogni 0,01 punti percentuali di diminuzione rispetto al limite.
Disponibilità Globale dell'accesso alla QXN (offerta OPO)	99,99%	0,05% del canone totale dei soli servizi di connettività dell'amministrazione forniti in OPO per ogni 0,01 punti percentuali di diminuzione rispetto al limite.

Tabella 36: SLA di trasporto always-on - SLA e penali

6.1.3 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Disponibilità Globale dell'accesso alla QXN	Indicare il valore di disponibilità globale dell'accesso alla QXN.	
Disponibilità Globale dell'accesso alla QXN (offerta OPO)	Indicare il valore di disponibilità globale dell'accesso alla QXN in caso di offerta OPO.	
Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell'importo delle penali eventualmente dovute.	

Tabella 37: SLA di Accesso alla QXN – contenuto dei report

PARTE SECONDA – SERVIZI DI SICUREZZA

7 SERVIZI DI SICUREZZA

7.1 Definizioni

Nella tabella seguente sono riportati parametri di carattere generale applicabili a tutti i servizi di sicurezza nel rispetto dei vincoli indicati in Tabella 42:

Finestra temporale di erogazione	Per i servizi di sicurezza sono definite le seguenti finestre temporali di erogazione: <ul style="list-style-type: none">• Finestra temporale di erogazione standard:<ul style="list-style-type: none">○ 08:00 – 20:00 giorni feriali;○ 08:00 – 14:00 sabato.• Finestra temporale di erogazione estesa:<ul style="list-style-type: none">○ 00:00 – 24:00 tutti i giorni.
Disponibilità unitaria	Indica la percentuale di tempo in cui il servizio è correttamente erogato rispetto alla finestra temporale di erogazione del servizio stesso. I valori possibili del parametro di “disponibilità unitaria” sono i seguenti: <ul style="list-style-type: none">• Disponibilità “base” = 99,5%;• Disponibilità “standard” = 99,8%;• Disponibilità “mission – critical” = 99,99%.
Tempo di provisioning di una nuova regola o policy	Tempo, misurato in ore, che intercorre tra la richiesta dell’amministrazione e la disponibilità di una nuova regola o policy.
Percentuale di falsi negativi⁶	Numero di falsi positivi occorsi nel periodo di osservazione.
Percentuale di falsi positivi⁷	Numero di falsi negativi occorsi nel periodo di osservazione.
Frequenza di aggiornamento delle signature di sistema	Tempo che intercorre fra due operazioni successive di aggiornamento del database delle signature.
Tempo di ripristino del servizio	Opzione base <ul style="list-style-type: none">• disservizi di tipo “bloccante”:

⁶ Falso negativo: un evento che il NIDS/HIDS non riesce ad identificare come intrusione quando invece ne è effettivamente avvenuta una.

⁷ Falso positivo: identificazione di un evento di intrusione a fronte di una situazione in cui non è in corso alcun attacco.

- nel 95% dei casi entro le 20.00 del primo giorno lavorativo (lun – ven) successivo alla data di ricezione del reclamo;
- nel 100% dei casi entro le 20.00 del giorno il secondo giorno lavorativo (lun – ven) successivo alla data di ricezione del reclamo;
- disservizi di tipo “non bloccante”:
 - nel 95% dei casi entro le 20.00 del secondo giorno lavorativo (lun – ven) successivo alla data di ricezione del reclamo;
 - nel 100% dei casi entro le 20.00 del giorno il terzo giorno lavorativo (lun – ven) successivo alla data di ricezione del reclamo;
- disservizi di tipo “anomalia”:
 - 7gg nel 100% dei casi.

Opzione standard

- nei capoluoghi di provincia:
 - disservizi di tipo “bloccante”:
 - 8h nel 95% dei casi;
 - 12h nel 100% dei casi;
 - disservizi di tipo “non bloccante”:
 - 12h nel 95% dei casi;
 - 20h nel 100% dei casi;
 - disservizi di tipo “anomalia”:
 - 5gg nel 100% dei casi.
- fuori dei capoluoghi:
 - disservizi di tipo “bloccante”:
 - 12h nel 95% dei casi;
 - 16h nel 100% dei casi;
 - disservizi di tipo “non bloccante”:
 - 16h nel 95% dei casi;
 - 24h nel 100% dei casi;
 - disservizi di tipo “anomalia”:
 - 5gg nel 100% dei casi.

Opzione veloce

- nei capoluoghi di provincia:
 - disservizi di tipo “bloccante”:
 - 4h nel 95% dei casi;
 - 8h nel 100% dei casi;
 - disservizi di tipo “non bloccante”:

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8h nel 95% dei casi; ▪ 16h nel 100% dei casi; - disservizi di tipo “anomalia”: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3gg nel 100% dei casi. • fuori dai capoluoghi: <ul style="list-style-type: none"> - disservizi di tipo “bloccante”: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8h nel 95% dei casi; ▪ 12h nel 100% dei casi; - disservizi di tipo “non bloccante”: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 12h nel 95% dei casi; ▪ 20h nel 100% dei casi. - disservizi di tipo “anomalia”: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3gg nel 100% dei casi.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 38: SLA di sicurezza - parametri di affidabilità

Per ogni servizio sono possibili solo 5 combinazioni (da L1 a L5) dei parametri di “ripristino del servizio” e “disponibilità unitaria” descritte nella tabella successiva:

		Disponibilità unitaria		
		Base	Standard	Mission Critical
Tempo di ripristino del servizio	Base	L1		
	Standard	L2	L3	
	Veloce		L4	L5

Tabella 39: SLA di sicurezza - vincoli

Per ciascuna di tali combinazioni la tipologia di finestra di erogazione è di seguito riportata:

- per le combinazioni L1 e L2 l’amministrazione potrà disporre solo della finestra di erogazione temporale standard;
- per le combinazioni L3, L4 e L5 l’amministrazione potrà disporre solo della finestra temporale di erogazione estesa.

Le combinazioni possibili sono riassunte nella tabella seguente:

Parametri di affidabilità					
Combinazioni	L1	L2	L3	L4	L5
Parametro					
Disponibilità unitaria	Base	Base	Standard	Standard	Mission Critical

Tempo di ripristino del servizio	Base	Standard	Standard	Veloce	Veloce
Finestra di erogazione	Standard	Standard	Estesa	Estesa	Estesa
Ripetitività di un disservizio	1	1	1	1	1

Tabella 40: SLA di sicurezza - combinazioni contrattualizzabili

7.2 Livelli di servizio e penali

Nella tabella seguente sono riportati i SLA target e le penali applicabili ai servizi di sicurezza secondo quanto riportato nella Tabella 42. Eventuali ulteriori SLA target, con relative penali, specifici di ciascun servizio sono definiti nelle sezioni di competenza.

PARAMETRO	SLA TARGET	PENALE
Disponibilità	Disponibilità “base”	0,2% del CS per ogni scostamento negativo di 0,1 punti percentuali rispetto al limite.
	Disponibilità “standard”	0,2% del CS per ogni scostamento negativo di 0,1 punti percentuali rispetto al limite.
	Disponibilità “mission-critical”	0,05% del CS per ogni scostamento negativo di 0,01 punti percentuali rispetto al limite.
Tempo di ripristino del servizio	Opzione Base:	Per ogni giorno di scostamento globale:
	- disservizi di tipo “bloccante”	1% del CS.
	- disservizi di tipo “non bloccante”	0,5% del CS.
	- disservizi di tipo “anomalia”	0,05% del CS.
	Opzione Standard:	Per ogni ora di scostamento globale:
	Capoluoghi di provincia:	
	- disservizi di tipo “bloccante”	1% del CS.
	- disservizi di tipo “non bloccante”	0,5% del CS.
	- disservizi di tipo “anomalia”	0,05% del CS.
	Fuori dei capoluoghi di provincia:	

	- disservizi di tipo “bloccante”	1% del CS.
	- disservizi di tipo “non bloccante”	0,5% del CS.
	- disservizi di tipo “anomalia”	0,05% del CS.
	Opzione Veloce:	Per ogni ora di scostamento globale:
	Capoluoghi di provincia:	
	- disservizi di tipo “bloccante”	1% del CS.
	- disservizi di tipo “non bloccante”	0,5% del CS.
	- disservizi di tipo “anomalia”	0,05% del CS.
	Fuori dei capoluoghi di provincia:	
	- disservizi di tipo “bloccante”	1% del CS.
	- disservizi di tipo “non bloccante”	0,5% del CS.
	- disservizi di tipo “anomalia”	0,05% del CS.
Ripetitività di un disservizio	≤ 1	5% del CS per ogni occorrenza del medesimo disservizio superiore all’unità.
Tempo di provisioning di un nuovo servizio di sicurezza	Per il solo servizio di Personal Firewall: - 2 gg lavorativi per tutti gli altri servizi: - 40 gg lavorativi per servizi con disponibilità base e standard - 20 gg lavorativi per servizi con disponibilità mission critical	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning di una nuova componente di un servizio di sicurezza	≤ 7 gg	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning di un trasloco interno	≤ 7 gg	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning di un trasloco esterno	60 gg	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Tempo di provisioning per l’attivazione di una nuova regola o policy	- 24 ore per servizi con disponibilità base e standard - 12 ore per servizi con disponibilità mission critical	0,01% del CS per ogni ora in eccesso.

Frequenza di aggiornamento delle signature di sistema	<ul style="list-style-type: none"> - 45 gg per servizi con disponibilità base e standard - 21 gg per servizi con disponibilità mission critical - 2 gg lavorativi per nuove signature a protezione di nuovi virus⁸ 	1% del CS per ogni giorno in eccesso.
Percentuale di falsi negativi	< 10% nel 90% dei casi	0,05% del CS.
	< 15% nel 100% dei casi	0,05% del CS.
Percentuale di falsi positivi	< 30% nel 90% dei casi	0,05% del CS.
	< 40% nel 100% dei casi	0,05% del CS.

Tabella 41: SLA dei Servizi di sicurezza - SLA target e penali

La Tabella 42 illustra l'applicabilità dei parametri di SLA, delle relative penali e della reportistica, ai servizi di sicurezza definiti nel Capitolato Tecnico (cfr. allegato 2b):

Parametro \ Servizio	VPN Management	Firewall Management	Network Intrusion Detection System Management	Host Intrusion Detection System Management	Network Address Translation Management	Event & Log Monitoring Management	Antivirus & Content Filtering Management	Vulnerability Assessment	Hardening dei sistemi
Disponibilità unitaria	X	X	X	X	X	X	X		
Tempo di ripristino del servizio	X	X	X	X	X	X	X		
Tempo provisioning:									
- di un nuovo servizio di sicurezza	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- di una nuova componente per un servizio già attivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- trasloco interno	X	X	X	X	X	X	X		
- trasloco esterno	X	X	X	X	X	X	X		

⁸ Il numero di giorni è misurato a partire dalla data di notifica della presenza/diffusione di nuovi virus e/o pattern d'attacco da parte di almeno un ente internazionale, quali ad esempio: CERT, FIRST (Forum of Incident Response and Security Team), ICISA (International Computer Security Association), etc.

- di attivazione di una nuova regola o policy	X	X	X	X	X	X	X		
Frequenza di aggiornamento delle signature del sistema			X	X			X		
Falsi positivi/negativi			X	X					

Tabella 42: SLA di sicurezza - applicabilità

7.3 Reportistica

PARAMETRO	CONTENUTO REPORT CONTRATTUALE	CONTENUTO REPORT TECNICO
Disponibilità unitaria	<p>Indicare i tempi di “disponibilità unitaria” dei servizi di sicurezza classificandoli in base alla opzione contrattualizzata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “base”; • “standard”; • “mission-critical”. 	
Elenco dei disservizi	<p>Indicare l’elenco dei disservizi classificati per fascia geografica (capoluogo di provincia, non capoluogo), per tipologia, per sito e con indicazione di data/ora di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apertura del disservizio; • segnalazione di ritorno; • tempo di ripristino del servizio; • numero dei PAS interessati al disservizio. 	
Tempo di ripristino del servizio	<p>Indicare il “tempo di ripristino del servizio” per ogni singolo PAS suddiviso in base:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla opzione contrattualizzata: <ul style="list-style-type: none"> ○ “base”; ○ “standard”; ○ “veloce”; • al tipo di disservizio: <ul style="list-style-type: none"> ○ “bloccante”; ○ “non bloccante”; ○ “anomalia”. 	
Percentuali sui tempi di ripristino	<p>Percentuale dei disservizi con “tempo di ripristino del servizio” entro il limite massimo per categoria di disservizio, per profilo di affidabilità e per fascia geografica.</p>	
Scostamento globale nel periodo di osservazione	<p>Calcolo dello “Scostamento globale nel periodo di osservazione contrattuale/tecnico” (cfr. Tabella 1) per categoria di disservizio, per profilo di affidabilità e per fascia geografica.</p>	

Ripetitività di un disservizio	Indicare, per ciascun PAS, le occorrenze dello stesso disservizio.	
Tempo di provisioning di un nuovo servizio	Indicare, per ogni sede interessata al nuovo servizio: <ul style="list-style-type: none"> • elenco degli interventi richiesti con scadenza all'interno del periodo di osservazione suddivisi per tipologia: <ul style="list-style-type: none"> ○ attivazione del servizio; ○ attivazione di una componente del servizio; ○ modifica del servizio; ○ attivazione di una regola; ○ disattivazione di una regola; • data prevista per ogni intervento; • data dell'effettivo svolgimento dell'intervento. 	
Tempo di provisioning di una nuova componente di servizio		
Tempo di provisioning di una nuova regola o policy		
Frequenza di aggiornamento delle signature del sistema NIDS	Indicare, per ogni aggiornamento delle signature di sistema: <ul style="list-style-type: none"> • data dell'aggiornamento; • ora dell'aggiornamento. 	
Percentuale di falsi negativi	Indicare, per ogni singolo PAS, il numero di falsi negativi relativi al periodo di osservazione.	
Percentuale di falsi positivi	Indicare, per ogni singolo PAS, il numero di falsi positivi relativi al periodo di osservazione.	
Calcolo delle penali	Indicare il calcolo analitico dell'importo delle penali eventualmente dovute.	
Politiche di sicurezza		Descrizione delle politiche di sicurezza implementate.
Tentativi di infrazione		Log sui tentativi di infrazione della politica di sicurezza implementata.
Trend degli attacchi individuati		Trend degli attacchi individuati.
Signature implementate		Elenco delle signature implementate e stato del relativo database (per i servizi di IDS Management e Antivirus Management, cfr. allegato 2b).

Versioni dei sistemi		Report sulla versione dei sistemi utilizzati per l'erogazione del servizio ed elenco delle patch installate.
-----------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 43: SLA di sicurezza - contenuto dei report

Per ogni servizio di sicurezza il fornitore assegnatario dovrà inoltre produrre e rendere disponibili all'amministrazione dei “**near real-time report**”, ovvero dei report basati sull'analisi on-line del sistema. Il fornitore assegnatario dovrà rendere possibile l'accesso da parte dell'amministrazione attraverso un'interfaccia HTTP comunicante con il sistema tramite un canale sicuro.

I near real-time report dovranno essere aggiornati con cadenza almeno giornaliera e fornire informazioni dettagliate almeno in merito a:

- configurazione del servizio;
- stato del servizio;
- prestazioni del servizio.

8 MANUTENZIONE E ASSISTENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA

8.1 Servizi di Call Center

Le prescrizioni per gli SLA dei servizi di Call Center di cui al paragrafo 5.1 valgono globalmente per l'assistenza dei servizi di connettività e di sicurezza.

8.2 Servizi di Rendicontazione

Le prescrizioni per gli SLA dei servizi di Call Center di cui al paragrafo 5.2 valgono globalmente per l'assistenza dei servizi di connettività e di sicurezza.

8.3 Servizi di Formazione

Le prescrizioni per gli SLA dei servizi di Call Center di cui al paragrafo 5.3 valgono globalmente per l'assistenza dei servizi di connettività e di sicurezza.

PARTE TERZA – MANTENIMENTO E VERIFICA DEI LIVELLI DI SERVIZIO

9 VERIFICA DEI LIVELLI DI SERVIZIO

9.1 Prescrizioni generali

Il fornitore assegnatario dovrà:

- verificare il rispetto dei livelli di servizio contrattualizzati con l'amministrazione;
- fornire all'amministrazione i risultati delle rilevazioni effettuate. Il fornitore assegnatario dovrà rendersi disponibile ad organizzare degli incontri con l'amministrazione, con cadenza quadrimestrale, ai fini dell'analisi dei livelli di servizio.

Nei 4 (quattro) mesi successivi alla stipula di un contratto esecutivo tra il fornitore assegnatario e l'amministrazione, al fine di consentire un primo allineamento tra i servizi erogati dal fornitore, il mancato rispetto dei valori di SLA target definiti nel presente allegato non comporterà il computo di alcuna penale. Durante questo periodo il fornitore assegnatario sarà comunque tenuto alla consegna dei report secondo le modalità e le tempistiche indicate nel presente allegato.

Il fornitore assegnatario dovrà memorizzare i risultati delle misure effettuate e renderli accessibili alle amministrazioni, sia in forma disaggregata che in forma aggregata, con riferimento a ciascun periodo di osservazione (mensile e quadrimestrale, cfr. Tabella 1). I risultati delle misure che evidenziano scostamenti rispetto ai livelli di servizio contrattualizzati saranno utilizzati per il calcolo delle penali.

9.2 Modalità di misura di parametri specifici

9.2.1 Parametri di affidabilità

La misura dei parametri di "disponibilità unitaria" e di "tempo di ripristino del servizio" sarà basata sui TT aperti presso il fornitore assegnatario. Il CG-SPC avrà la facoltà di aprire TT presso i fornitori assegnatari, o presso il NOC-QXN, in funzione dei dati operativi collezionati. Il CG-SPC avrà inoltre accesso in lettura ai TT aperti presso il NOC-QXN (cfr. allegato 2b), relativamente ai servizi di interconnessione, allo scopo di attribuire la corretta responsabilità in caso di contese che si dovessero verificare a seguito di problemi insorti.

9.2.2 Parametri relativi alle componenti di trasferimento

Per ogni componente di trasferimento definita per un particolare servizio di trasporto il fornitore assegnatario dovrà effettuare misure costanti inviando da ciascun apparato che realizza il PAS pacchetti di test all'interno della rete ogni minuto nell'arco delle 24 ore per misurare i parametri di "tasso di perdita dei pacchetti", "ritardo di trasferimento" e "jitter". Ai fini del rispetto dei SLA i

valori registrati verranno consolidati sulla base dell'intervallo di riferimento definito come 1 ora per le CdT con BGETE e 24 ore in tutti gli altri casi. Nel caso di servizi di trasporto always-on con tariffa a consumo i pacchetti di misura utilizzati dal fornitore assegnatario non dovranno essere considerati traffico ai fini della fatturazione.

I valori di misura saranno da considerare validi solo qualora l'utilizzo della banda da parte della amministrazione che usufruisce del servizio rimanga entro i limiti predefiniti indicati in sede contrattuale (BGA, BGETE, cfr. allegato 2b).

Tipo di CdT	CoS	Destinazione pacchetti di misura	Pacchetti al minuto	Lunghezza pacchetti (byte)	Intervallo di riferimento
BGA	IP Best effort	BR QXN ⁹ (BR Internet se la CdT è riferita all'ambito Internet)	10	200	24 ore
BGA	IP Mission Critical	BR QXN ⁹	10	200	24 ore
BGA	IP Streaming	BR QXN ⁹	10	200	24 ore
BGA	IP Real time	BR QXN ⁹	10	40	24 ore
BGETE	IP Best effort	TdR di terminazione ¹⁰	5	200	1 ora
BGETE	IP Mission Critical	TdR di terminazione ¹⁰	5	200	1 ora
BGETE	IP Streaming	TdR di terminazione ¹⁰	5	200	1 ora
BGETE	IP Real time	TdR di terminazione ¹⁰	5	40	1 ora
Altri servizi di trasporto	IP Best effort	BR QXN ⁹	10	200	24 ore

Tabella 44: Specifiche per la misura dei parametri per le CdT

⁹ E' facoltà dell'amministrazione concordare con il fornitore assegnatario che la misurazione di particolari CdT avvenga su una TdR del servizio di trasporto always-on raggiungibile dalla CdT concordata. In questo caso sarà facoltà del fornitore assegnatario escludere dalla misurazione i minuti in cui il traffico ricevuto dalla TdR di Terminazione ecceda la BGA contrattualizzata.

¹⁰ Nel caso in cui la CdT sia realizzata su più reti la misura avverrà utilizzando come destinazione il BR di attestazione del fornitore sulla cui rete è attestata la TdR da cui si effettua la misura.

Per garantire uniformità di misura su tutto il SPC, gli istanti di inizio e fine di ciascuno degli intervalli di riferimento saranno le ore 00.00 di ciascun giorno per gli intervalli di riferimento di 24 ore e il minuto 00 di ciascuna ora per quanto riguarda gli intervalli di riferimento di 1 ora.

9.3 Misure esterne

Le amministrazioni, eventualmente attraverso il CG-SPC, avranno facoltà di condurre rilevazioni indipendenti su tutti i parametri definiti nel presente allegato secondo modalità che verranno concordate con il fornitore assegnatario. Nel caso in cui i valori misurati indipendentemente non risultino allineati con quanto riportato nel report contrattuale, il fornitore assegnatario dovrà, nel rispetto di quanto stabilito da CNIPA e CC-SPC per quanto rispettivamente di competenza, definire una serie di campagne di misura e sottoporsi ad una nuova certificazione dei propri sistemi di misura e reportistica realizzata dal CG-SPC. In caso di ripetuti e sostanziali disallineamenti tra i sistemi di misura e reportistica e di misure indipendenti, sarà facoltà dell'amministrazione e del CNIPA rescindere per quanto di propria competenza i contratti in essere con il fornitore assegnatario.

Per permettere alle amministrazioni e al CG SPC di effettuare le misure, il fornitore dovrà permettere l'accesso in lettura:

- agli apparati che realizzano i servizi di connettività e sicurezza nelle sedi delle amministrazioni;
- ai border router di attestazione sulla QXN.

Il fornitore assegnatario dovrà consentire il transito di unità dati ICMP ed SNMP attraverso tutti gli apparati usati per l'erogazione dello specifico servizio oggetto di misura. Il fornitore assegnatario non dovrà inoltre attribuire al traffico ICMP priorità superiore a quella del traffico oggetto del servizio.

10 Punteggio Globale di Qualità

10.1 Definizione

Oltre alle penali presentate nel documento, allo scopo di garantire omogeneità e affidabilità delle prestazioni complessive per il SPC, ad ogni fornitore verrà associato un **Punteggio Globale di Qualità (PGQ)**, inizialmente pari a 60, che varierà a seconda della qualità delle prestazioni erogate sulla rete.

Durante l'erogazione del servizio, il PGQ varierà a seconda della qualità del servizio erogato sia attraverso l'offerta OPA che attraverso l'offerta OPO, secondo quanto stabilito dal CG-SPC in accordo con il CNIPA da un minimo di 0 punti ad un massimo di 100.

Sarà facoltà del CNIPA rescindere il contratto quadro in essere con il fornitore assegnatario, o assegnare ad altri fornitori amministrazioni incluse nella parte assegnata al fornitore stesso, nel momento in cui il PGQ del fornitore sia mantenuto a 0 per più di un quadrimestre.

Sarà facoltà dell'amministrazione rescindere anche in parte il contratto esecutivo con il fornitore assegnatario nel momento in cui il PGQ del fornitore sia mantenuto a 0 per più di un quadrimestre.

10.2 Variazione del PGQ

La tabella successiva riporta gli eventi che comportano variazioni del PGQ dovute a servizi erogati attraverso l'offerta OPA (per quanto riguarda le variazioni del PGQ dovute a servizi erogati attraverso l'offerta OPO si veda l'allegato 3a):

Evento	Variazione
1. Per ogni quadrimestre in cui le penali per non rispetto di SLA verso amministrazioni sono state superiori a 1% dei canoni totali dovuti da tutte le amministrazioni	-10
2. Per ogni quadrimestre in cui le penali per non rispetto di SLA verso amministrazioni sono state superiori a 5% dei canoni totali dovuti da tutte le amministrazioni (cumulativamente con la variazione prevista per il punto 1)	-10
3. Per ogni quadrimestre in cui le penali per non rispetto di SLA verso amministrazioni sono state superiori a 8% dei canoni totali dovuti da tutte le amministrazioni (cumulativamente con la variazione prevista per i punti 1 e 2)	-10
4. Per ogni due quadrimestri consecutivi in cui le penali riconosciute ad un'amministrazione sono state superiori al 2,5% dei canoni totali dovuti dall'amministrazione stessa	-20
5. Per ogni due quadrimestri consecutivi in cui le penali relative ad una sede sono superiori al 10% dei canoni totali dovuti per servizi erogati presso la sede stessa	-5
6. Per ogni due quadrimestri consecutivi in cui le penali relative ad una sede sono superiori al 15% dei canoni totali dovuti per servizi erogati presso la sede stessa (cumulativamente con la variazione prevista per il punto 5)	-10
7. Per ogni tre quadrimestri consecutivi in cui le penali relative ad una sede sono superiori al 2% dei canoni totali dovuti per servizi erogati presso la sede stessa (cumulativamente con la variazione prevista per i punti 5 e 6)	-5
8. Per ogni documento (inclusi reportistica o rendicontazione) da presentare ad amministrazioni o CG-SPC consegnato con ritardo superiore ai 5 giorni solari	-3
9. Per ogni documento (inclusi reportistica o rendicontazione) da presentare ad amministrazioni o CG-SPC consegnato con ritardo superiore ai 30 giorni solari (cumulativamente con la variazione prevista per il punto 8)	-10
10. Per ogni errore riscontrato dall'amministrazione o dal CG-SPC sui dati di rendicontazione e di reportistica contrattuale riportati nella documentazione relativa	-1
11. Per ogni quadrimestre in cui le penali per non rispetto di SLA verso amministrazioni sono state inferiori allo 0,1% dei canoni totali dovuti da tutte le	+5

amministrazioni e non si è verificato alcun evento previsto dai punti da 4 a 9	
12. Per ogni certificazione delle procedure di qualità e di misura del fornitore effettuata con successo dal CG-SPC (massimo 1 ogni anno)	+25
13. Per ogni quadrimestre in cui nessuna penale è stata dovuta verso le amministrazioni (cumulativamente con la variazione prevista per il punto 11)	+5
14. Per ogni tre quadrimestri consecutivi in cui nessuna penale è stata dovuta verso una singola amministrazione	+1

Tabella 45: Eventi e punteggi per la modifica del PGQ

Il PGQ del fornitore assegnatario viene aggiornato e pubblicato di norma con cadenza quadrimestrale a cura del CG-SPC dopo l'approvazione del CNIPA.