

ALLEGATO 3

Caratteristiche e prestazioni dei servizi di connettività

Indice

1	PREMESSA	3
2	I PARAMETRI DI QUALITÀ.....	4
2.1	PARAMETRI DI RETE.....	4
2.2	BANDA.....	4
2.3	BANDA MINIMA GARANTITA	4
2.4	AFFIDABILITÀ.....	5
2.4.1	DISPONIBILITÀ	5
2.4.2	RIPRISTINO	6
	SEDI STRATEGICHE.....	7
	SEDI GRANDI.....	7
	SEDI MEDIE.....	8
	SEDI PICCOLE.....	9

1 **PREMESSA**

Scopo del documento è quello di descrivere per i servizi di connettività, i parametri di qualità che caratterizzano tali servizi e le misure relative ai parametri, caratterizzando e qualificando i servizi.

In particolare vengono definiti i parametri di qualità e le relative metodologie di verifica con riferimento ai seguenti aspetti:

- nella realizzazione della Intranet
- nella interconnessione con Internet

I servizi di connettività previsti sono servizi IP (livello 3 OSI) standardizzati, come indicato di seguito, nelle caratteristiche di qualità.

2 I PARAMETRI DI QUALITÀ

Sulla base della letteratura tecnica esistente e sulla base delle best practice adottate nell' ambito dei sistemi di monitoraggio delle reti di calcolatori, si sono identificati i seguenti parametri.

2.1 PARAMETRI DI RETE

Si definisce tratta di interconnessione il collegamento logico tra due punti. Con riferimento a ciascuna delle tratte che compongono la Intranet del Comune di Napoli (es: tratta tra S.Giacomo e sede periferica) i parametri di rete identificati sono i seguenti e sono riferiti a ciascuna tratta.

- Ritardo di trasferimento: tempo necessario per un pacchetto campione (64 Byte) per attraversare la singola tratta. Può essere riferito ad un parametro one-way o ad un parametro roundtrip in funzione del servizio.
- Tasso di perdita dei pacchetti: percentuale di pacchetti campione scartati.
- Jitter: valor medio della variazione del tempo di ritardo.

Considerato che la rete Intranet comunale dopo l'evoluzione prevista debba supportare i servizi VoIP oltre che per applicazioni Best Effort e con Dati Sensibili, il progetto di Evoluzione della Connettività dovrà garantire i seguenti parametri di Rete indipendentemente dal tipo di tecnologia utilizzata: Fibra Ottica o XDSL.

Ritardo di trasferimento (One Way)	95% dei campioni < 50 ms
Tasso di perdita dei pacchetti	Numero dei campioni scartati < 0.1%
Jitter (One Way)	10ms

I campioni considerati sono quelli effettivamente ricevuti e i tempi di ritardo vanno intesi al netto del tempo di trasmissione sulla tratta oggetto di misura.

2.2 BANDA

Con riferimento ad uno specifico Punto di Accesso della rete:

- Si definisce velocità fisica il numero di bit al secondo che possono essere trasmessi o ricevuti sull'interfaccia .
- Si definisce banda contrattualizzata per singolo servizio il numero di bit al secondo trasmessi o ricevuti entro il quale sono garantiti i parametri di qualità definiti nel precedente paragrafo.

I valori richiesti sono riportati sede per sede nelle tabelle che seguono.

2.3 BANDA MINIMA GARANTITA

Si definisce Banda Minima Garantita il numero di bit al secondo trasmessi o ricevuti sulla tratta specifica che il fornitore deve garantire anche nelle situazioni di maggior traffico sul proprio Backbone.

I valori richiesti sono riportati sede per sede nelle tabelle che seguono.

2.4 AFFIDABILITÀ

I servizi sono ulteriormente qualificati dalle seguenti caratteristiche di affidabilità:

- Disponibilità: tempo in cui il servizio è correttamente erogato rapportato al tempo complessivo di osservazione.
- Tempo di ripristino: tempo intercorrente tra l'inizio del disservizio ed il ripristino, per singolo disservizio.

Sia la disponibilità che i tempi di ripristino fanno riferimento alle finestre di erogazione dei servizi, sono definite due finestre temporali di erogazione:

- Finestra normale: feriali 8-20, sabato 8-14 sabato.

2.4.1 DISPONIBILITÀ

La disponibilità percentuale D del singolo Accesso è definita come segue. Siano M il numero totale di disservizi, d_j la durata del singolo disservizio e T il periodo di osservazione contrattuale, legato alle finestre temporali di erogazione.

Disponibilità contrattuale (formula di calcolo)	disponibilità riferita al singolo servizio erogato, espressa dalla seguente formula: $D_j = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{M_j} d_{i[j]}}{t_j} \right) \times 100$ Ove: D_j = disponibilità espressa come valore percentuale $d_{i[j]}$ = durata del generico disservizio i , compresa nella finestra temporale di erogazione M_j = numero di disservizi verificatisi, al netto delle interruzioni non imputabili alla Società, come sopra definite t_j = periodo di funzionamento del servizio di cui si misura la disponibilità
--	---

Sono definite, inoltre, con riferimento ad un periodo d'osservazione di quattro mesi e ad una finestra di erogazione pari a 7 giorni su 7, 24h su 24h, le seguenti soglie minime:

Per i collegamenti in F.O. Disponibilità = 99,8 %

Per i collegamenti XDSL Disponibilità = 99,4 %

2.4.2 RIPRISTINO

Per il tempo di ripristino sono definite le seguenti soglie minime:

Ripristino collegamenti in F.O.

- 8H nel 80% dei guasti
- 12H nel 95% dei guasti

Ripristino collegamenti in XDSL

- 8H nel 80% dei guasti
- 12H nel 95% dei guasti

I tempi sono calcolati pari a 7 giorni su 7, 24h su 24h.

L'amministrazione potrà richiedere, nell'ambito del presente appalto e senza oneri aggiuntivi, tempi più brevi e un presidio tecnico in occasione di elezioni amministrative e nazionali; Per altri casi eccezionali la ditta fornitrice verrà invitata a presentare offerta economica.

2.5 MISURE RELATIVE A SERVIZI DI CONNETTIVITÀ

Le misure relative ai parametri specificati nelle sezioni precedenti, ed in particolare relative ai parametri di rete, di banda e di affidabilità, sono effettuate dagli stessi ISP che erogano il servizio. Che potranno scegliere liberamente gli strumenti di misura da adottare.

Tali misure, eseguite con periodicità almeno uguale alla periodicità di misura definita per i servizi più critici, sono tese alla verifica dei seguenti aspetti.

- Per ogni coppia di punti di terminazione delle misure :
 - o Misura del OWD.
 - o Misura del jitter.
 - o Misura del tasso di perdita.
 - o Esecuzione di traceroute che consentano di verificare lo stato della topologia e di correlarla alle misure di qualità.
- Troughput della connessione
- Misura del traffico scambiato fra le diverse sedi
- Disponibilità dei Router e di ogni componente del sistema di accesso.
- Disponibilità di ciascuna delle linee.
- Tempi di ripristino a seguito di indisponibilità.
- Mantenimento del DSCP sulle unità dati in transito.

SEDI STRATEGICHE

Cod	SEDE	INDIRIZZO	TIPO ACCESSO	BANDA	BMG
2	C.E.D. + Circ. Soccavo	P.zza Giovanni XXIII, 6	FO Dual-Homing	20 Mbps	
2	C.E.D. coll. INTERNET	P.zza Giovanni XXIII, 6	FO Dual-Homing	10 Mbps	
1	Palazzo S. Giacomo (master 1-2)	P.zza Municipio	FO Dual-Homing	10 Mbps	

SEDI AD ALTO TRAFFICO

Cod	SEDE	INDIRIZZO	TIPO ACCESSO	BANDA	BMG
3	Comando Polizia Locale (Palazzina Telematica)	Via De Giaxa 5	FO Single-Homing	10 Mbps	
24	Dipartimento Tributi	C.so A. Lucci	FO Single-Homing	10 Mbps	
27	Stato Civile-Anagrafe	Via Cinthia	FO Single-Homing	10 Mbps	
23	Dip. Urbanistica	V. Diocleziano 330	FO Single-Homing	10 Mbps	
72	Dipartimento Consiglio Comunale	Via Verdi	FO Single-Homing	10 Mbps	
74	Settore Educativo - Statistica ed altri	P.zza Cavour, 42	FO Single-Homing	10 Mbps	

SEDI GRANDI

Cod	SEDE	INDIRIZZO	TIPO ACCESSO	BANDA	BMG
4	Circ. Arenella	Via G. Gigante 244	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
5	Circ. Avvocata	P.zza Dante 93	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
6	Circ. Bagnoli	Via Acate	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
7	Circ. Barra	C.so Sirena 305	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
9	Circ. Fuorigrotta	Via Cariteo	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
10	Circ. Mercato Pendino	C.so Garibaldi 394	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
11	Circ. Miano	Via Valente	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
12	Circ. Pianura	P.zza Municipio 17 Pianura	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
13	Circ. Poggioreale	Via Gianturco 99	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
14	Circ. Ponticelli	P.zza M. De Iorio 22	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
16	Circ. S. Giovanni	Via Atripaldi	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
17	Circ. S. Pietro a Paterno	P.zza Guarino	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
18	Circ. Scampia	V.Le Resistenza Lotto S	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
19	Circ. Secondigliano	Via Cassano P.co dei Fiori	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
22	Circ. Vomero	Via Morghen 84	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
25	Edilizia Privata Uff. Condono	Via Bottegelle Torre C	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
26	Palazzo Roccella (PAN)	V. dei Mille, 63	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
67	Circ. Piscinola	V. del Plebiscito a Piscinola,38	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
76	Settore Sociali	Vico S. Margherita a Fonseca,19	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
79	VIII D.C.S.L. ed uffici vari	Via Oronzio di Massa 6	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
81	RISUM	CERVANTES	XDSL	2 Mbps	1M / 1M
92	Serv. Provveditorato e Uff. Notifiche	V. Tommasi, 19	XDSL	2 Mbps	1M / 1M

SEDI MEDIE

Cod	SEDE	INDIRIZZO	TIPO ACCESSO	BANDA	BMG
8	Circ. Chiaia	P.zza S. Caterina da Siena	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
15	Circ. S. G. Porto	Via S. Tommaso D'Aquino 15	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
20	Circ. Stella San Carlo	Via S. Agostino Degli Scalzi 61	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
21	Circ. Stella San Carlo	Via SS. Giovanni e Paolo	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
28	Autoparco Trasp. Funebri	Via S. Maria Del Pianto 142	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
29	Ced Polizia Locale	Via G. Leopardi 2	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
30	Dip. Cultura ed Altri Uffici	Maschio Angioino	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
31	Dipartimento Ambiente	Via Speranzella,80	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
32	IV Unita' Operativa Pol.Loc.	Via Jannelli 220 P.co Vanna	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
33	M. Occidentale Pol. Loc.	V. Paolo Della Valle, 18	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
34	Patrimonio	P.tta Francese 1	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
35	Polifunzionale S. Francesco (Palazzina Direzione)	Discesa Marechiaro 80	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
36	Serv. Gest. Contabile e Pens.	Via A. Poerio 9	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
37	Servizio Casa	P.zza S. Eligio 7	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
38	Settore Giardini - Vivaio	S.ta Pontecorvo 72	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
39	Stadio San Paolo	Via Claudio	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
40	VI Direzione Centrale	P.zza Torretta 19	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
66	Circ. Chiaiano	Via Napoli a Chiaiano, 40	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
69	Circ. Stella S. Carlo	Via Lieti,91	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
70	Circ. S. Lorenzo	Via Tribunali, 227	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
71	Circ. S. Ferdinando	P.zza Santa Maria degli Angeli, 1	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
77	Protezione Civile Civile-Centro Ascolto e Famiglie	Via di Pozzuoli,110 (Villa Medusa)	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
80	STC Poggioreale ed altri	V. L. Murialdo,7	XDSL	2 Mbps	512K / 512K
87	Progetto Recupero Pal. S. Giacomo	V. Sedile di Porto 33	XDSL	2 Mbps	512K / 512K

SEDI PICCOLE

Cod	SEDE	INDIRIZZO	TIPO ACCESSO	BANDA	BMG
41	Pol. S. Francesco (pal. dx)	Discesa Marechiaro,80	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
42	Pol. S. Francesco (pal Mario e Chiara)	Discesa Marechiaro,80	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
43	Pol. S. Francesco (pal cucina)	Discesa Marechiaro,80	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
44	Campo Sportivo Virgiliano	Parco Virgiliano	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
45	Fognature	Via Brigata Bologna 13	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
46	Settore fognature	Salita Grotta 23	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
47	Pol. Loc. UOSAE	Via Diamare	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
48	Pol. Loc. UOSAE	Via Diamare	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
49	Servizio Lavoro	V. Guantai Nuovi,25	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
50	Servizio Lavoro	V. Guantai Nuovi,25	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
51	Dip. Dec. Amministrativo	Via Medina 17	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
52	Centro Servizi Sociali	P.tta Bisignano (c/o Polivalente)	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
53	Stadio Caduti di Brema	V.le Repubbliche Marinare	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
54	Parco e Giardini	Via Martucci P. co Troisi	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
55	Istituto Signoriello	Il Traversa Duca degli Abruzzi	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
56	Polizia Locale	V.Le Resistenza Lotto S	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
57	Fognature	V. Masoni 106	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
58	Stadio S. Pietro	Strada Comunale Equino	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
59	Cantiere Fognature	V. Epomeo 450	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
60	Centro Servizi Sociali	V. Cannavino,2 (Pianura)	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
61	Centro Giovani	V. Cannavino (Pianura)	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
62	Fognature (Albricci)	V. Francesco Pignatelli 18/A	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
63	Officina Servizio Autoparchi	V. B. Brin 62	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
64	Officina Servizio Autoparchi	V. B. Brin 62	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
65	Cantiere Fognature	V. Montagna Spaccata,385	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
68	Circ. Posillipo	Via Manzoni, 249	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
73	Settore Legale Polizia Locale	Calata Capodichino	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
75	Settore Educativo	Via Galiani, 29-30	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
78	C.S.S. Piscinola (Villa Nestore)	V. Emilio Scaglione, 464	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
82	Servizio Disciplina ed altri	V. Cervantes 55/5	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
83	Direzione Centrale Infrastrutture	V. dei Fiorentini, 61	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
84	Dipartimento Direzione Generale	Calata S. Marco 4	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
85	Servizio Risorsa Mare	V. Cervantes, 64	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
86	Serv. Impresa ed Dip. Comunicazione	Calata S. Marco, 13	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
88	Museo Aperto	V. S. Paolo, 42	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
89	Servizio Gare e Contratti	V. S. Giacomo, 24	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
90	Archivio Stato Civile	P.zza Dante, 64	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
91	Servizio Economato	V. Medina, 5	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
93	Settore Sociali Dormitorio Pubblico	Via De Blasis	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
94	Centro Per Anziani	Via Taverna del Ferro - S. Giovanni	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
95	S. Domenico Savio & Biblioteca	Via Settembrini	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
96	Centro Aggregazione Adolescenti	Via Concezione a Montecalvario	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
97	Laboratorio Burattini e C.G. Santa Sofia	Via Santa Sofia,70	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
98	C.G. Sandro Pertini	P.zza Di Nocera,1 Secondigliano	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
99	C.S.S. Secondigliano	P.za Di Vittorio	XDSL	2 Mbps	256K / 256K
100	Centro Donna Antiviolenza & C. Studi Condizione Donna	V. Posillipo, 359	XDSL	2 Mbps	256K / 256K