

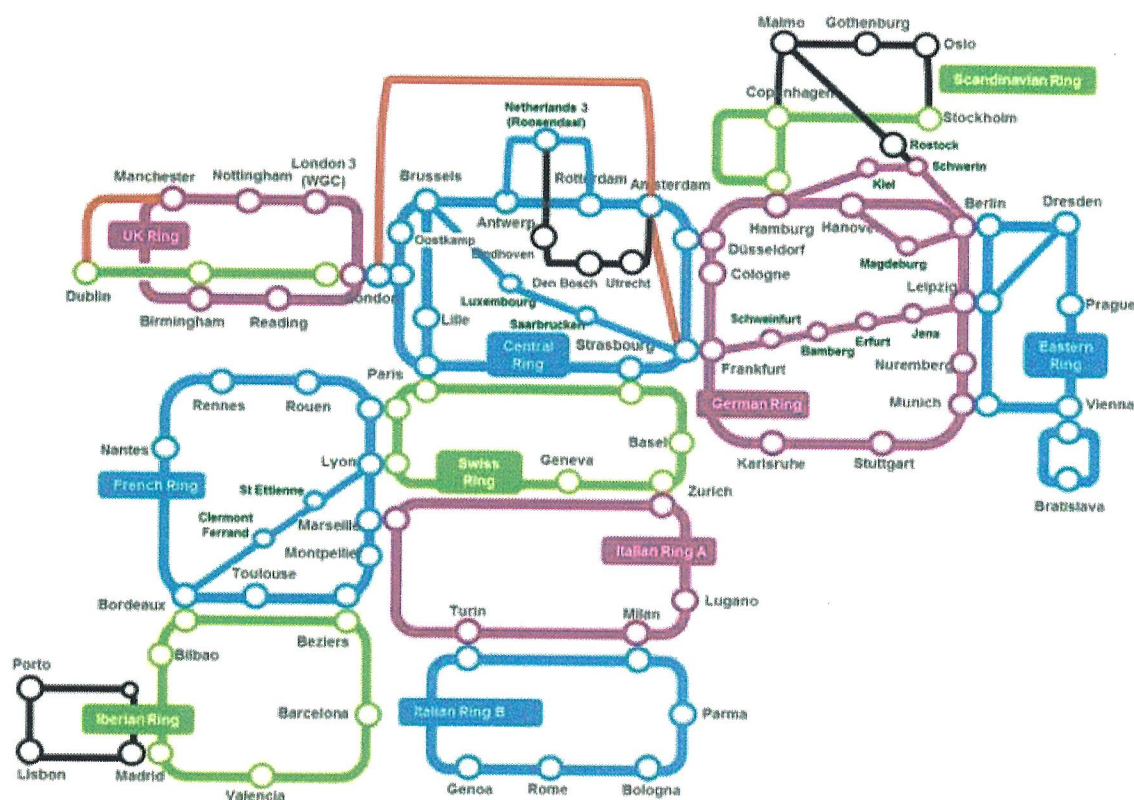
## OGGETTO: Osservazioni bozza capitolato tecnico sistema RIS PACS

### 1) Capitolo: 2.3.7 Connettività

Nel capitolo viene citato "doppio collegamento per ciascuna Azienda Sanitaria, con diversificazione del percorso e dei punti di accesso come riportato nella tabella seguente. ".

Si richiede di specificare se sia possibile considerare come doppio collegamento l'utilizzo di due cavi distinti ma sul medesimo percorso e se sia possibile eventualmente prevedere l'utilizzo di reti ridondate a cerchio, che utilizzano automaticamente percorsi differenti in caso di fault su una particolare tratta.

Di seguito un esempio grafico:



### 2) Capitolo: 2.3.7 Connettività

Viene richiesto se i requisiti di rete indicati nel capitolato, ovvero:

- Banda Minima Garantita del servizio di connettività in condizioni Normali di servizio (BMG\_N) pari a 1 Gbps;
- Banda Minima Garantita del servizio di connettività in caso di Fault del collegamento principale (BMG\_F) pari a 1 Gbps;
- One Way Delay Massimo (OWD\_Max = OWD medio + Delay Variation) definito come: tempo di trasporto massimo di un pacchetto IP tra due nodi della dorsale principale. In nessuna Diretrice tale parametro potrà eccedere i 10 ms;

- Packet Loss Massima - Percentuale massima di perdita dei pacchetti IP accettata, definita come la percentuale di pacchetti scartati sulla totalità di quelli trasmessi. Per nessuna delle singole connessioni, né per la tratta globale "end-to-end", tale valore potrà superare l'0,1%.

Siano da considerarsi anche per la gestione LTA (Long Term Archive).

### 3) Capitolo: 2.3.7 Connettività

In merito al Capitolato Tecnico Sez. 2.3.7 Connettività in cui viene richiesto un collegamento altamente affidabile e ridondante con le caratteristiche di latenza massima garantita pari a 10 ms ed al sotto punto specifico al One Way Delay Massimo definito come il tempo di trasporto massimo di un pacchetto IP tra due nodi della dorsale principale che non potrà eccedere i 10 ms, abbiamo rilevato che il tempo massimo indicato (10 ms) non rappresenta un indice in termini assoluti di qualità del servizio in quanto i vantaggi che esso apporta rispetto ad un ipotetico valore ad esso superiore di 1,5x o 2x non sono immediatamente riscontrabili come un effettivo valore aggiunto.

In altre parole una connessione di 15/20 ms, sebbene abbia una latenza superiore a quella richiesta, non comporta un degrado delle prestazioni significativo o percettibile, anzi il vantaggio in termini prestazionali potrebbe essere vanificato da fattori esterni alla connessione stessa, come ad esempio la capacità elaborativa dei browser, dei server o addirittura di apparati di rete interni.

Imporre il limite di 10 ms impedisce quindi l'utilizzo di data center che, sebbene posti all'interno della Comunità Europea, sono geograficamente distanti alcune centinaia di chilometri e, sebbene attrezzati con la migliore tecnologia oggi disponibile sul mercato, non sono utilizzabili per via del solo tempo di propagazione dei pacchetti all'interno della fibra ottica, per motivi non tecnologici ma geografici.

Il limite dei 10 ms vincola inoltre il posizionamento all'interno di una regione geografica relativamente piccola sia dei datacenter di produzione che quelli di backup aumentando i rischi in caso di eventi naturali catastrofici e non prevedibili, non rispettando le condizioni di Disaster Recovery.

Si richiede quindi se tale parametro possa essere riconsiderato e posto a 20ms.

Si precisa che per la scrivente Società Noovle S.r.l. parteciperanno all'incontro pubblico previsto per il giorno 19.02.2019 i seguenti rappresentanti:

- Mauro Tomasi
- Marco Pedrotti
- Luca Del Corso

Milano 08/02/2019

NOOVLE S.R.L.  
