

Gestione dei pacchetti voce e dati

Funkwerk Solution - QoS (1): Gestione preferenziale dei pacchetti dati

La varietà di applicazioni utilizzate in una società comporta differenti richieste in relazione al Delay ed alla perdita dei singoli pacchetti. Da queste condizioni è nata la necessità di un determinato Quality of Service (QoS) che permetta di raggiungere i parametri Frame richiesti. A partire dalla versione Software 6.1.2, Funkwerk ha integrato nei suoi sistemi Software delle caratteristiche che permettono la gestione prioritaria dei flussi di dati. Ciò supporta, ad esempio, la gestione preferenziale dell'informazione voce nell'ambiente di integrazione voce-dati (Voice over IP, VoIP).

La Figura 1 mostra la struttura base per questo scenario applicativo. Per prima cosa, le regole QoS definiscono sui Router Funkwerk una classificazione per i pacchetti dati in uscita. Per specificare come debbono venire trattati i pacchetti dati in uscita, vengono utilizzate le cosiddette "Policies". L'utilizzo di speciali algoritmi per la gestione della larghezza di banda permette di assicurarsi che sia possibile eseguire la gestione preferenziale desiderata delle informazioni critiche a livello tempo.

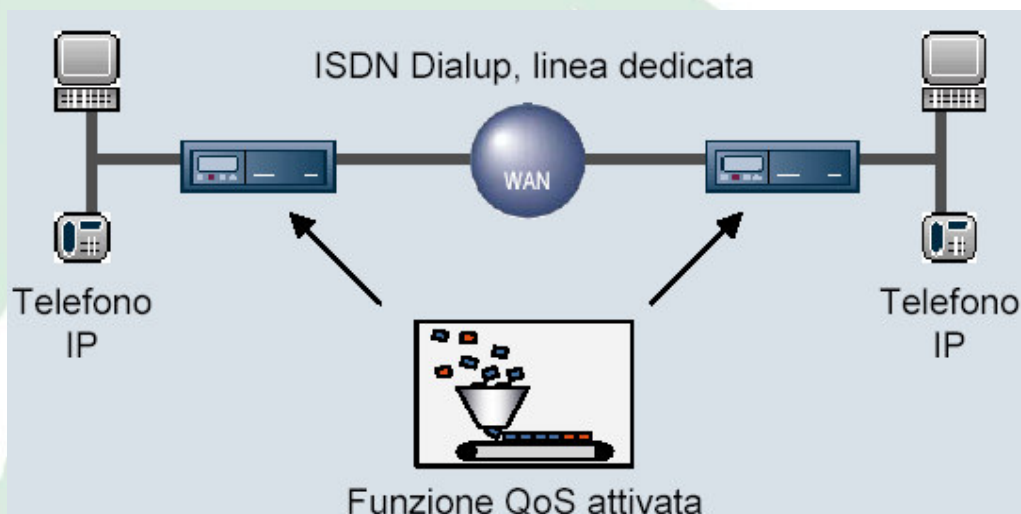


Figura 1: QoS con gestione prioritaria e gestione della coda

Funkwerk Solution . QoS (2): Congestion Avoidance

Per la Queue-Handling, gli algoritmi implementati da Funkwerk per la gestione della larghezza di banda utilizzano differenti procedimenti. Se i pacchetti in uscita non vengono trasformati direttamente a causa delle regole configurate, vengono allora assegnati ad una coda appropriata. Il Router inizia a respingere i singoli pacchetti solo quando viene superata la lunghezza della coda. Ciò corrisponde al comportamento tipico in situazioni di congestione. La "Congestion Avoidance" permette ora di evitare che i pacchetti vengano respinti oppure di ritardarlo il più

possibile. Metodi basati sulla teoria delle probabilità assicurano che venga raggiunta meno frequentemente la lunghezza massima della coda dopo la quale i pacchetti vengono respinti.

Per ogni coda è possibile determinare due valori limite entro i quali è attivo l'algoritmo di Congestion Avoidance (Figura 1). Se il valore limite superiore viene superato e si raggiunge così la lunghezza massima della coda, i pacchetti vengono respinti come da procedura preconfigurabile.

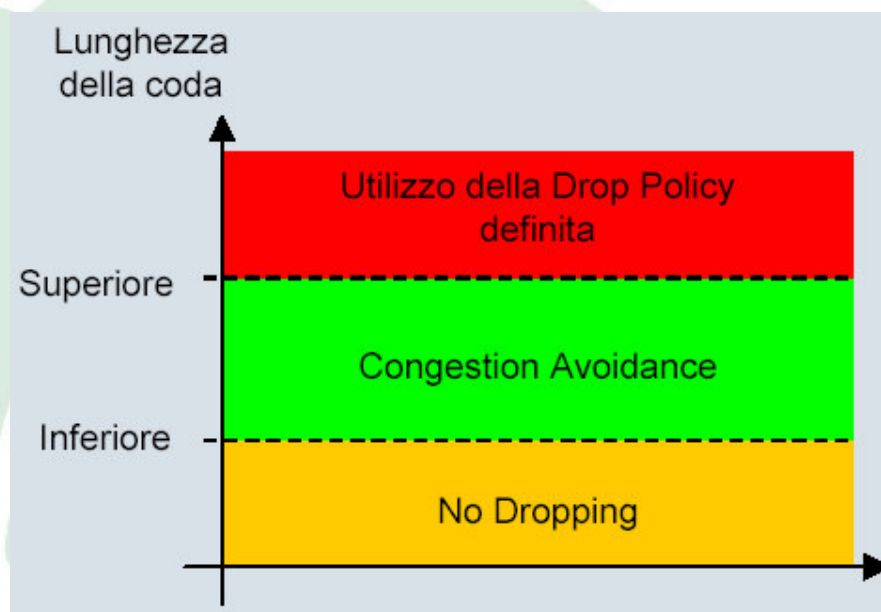


Figura 1: Congestion Avoidance

Funkwerk Solution - QoS (3): Limitazione della larghezza di banda con il Traffic Shaping

La funzione Traffic Shaping permette di definire il massimo Bit Transfer-rate per ogni interfaccia WAN. Una simile limitazione comprende sia i pacchetti dati che i messaggi del sistema. La limitazione del traffico è necessaria, ad esempio, per limitazioni della larghezza di banda di interfacce virtuali installate su di una interfaccia con Transfer-rate più elevato. Ciò viene illustrato con un esempio in ambiente VLAN (Figura 1). In un sito aziendale sono definiti due segmenti VLAN connessi via Switch ad un Router Funkwerk. Siccome il Router ha una sola interfaccia WAN fisica, il flusso di

traffico in uscita di ognuno dei segmenti VLAN viene assegnato ad una interfaccia virtuale e trasmesso alla WAN tramite una linea xDSL. Utilizzando Traffic Shaping, è ora possibile definire per ogni interfaccia virtuale la larghezza di banda massima WAN per ogni VLAN: A seconda della distribuzione degli utenti è quindi possibile effettuare ogni possibile suddivisione a piacere della reale larghezza di banda WAN. Nell'esempio mostrato, il 60% della larghezza di banda potrebbe venire assegnato alla VLAN A ed il 40% alla VLAN B.

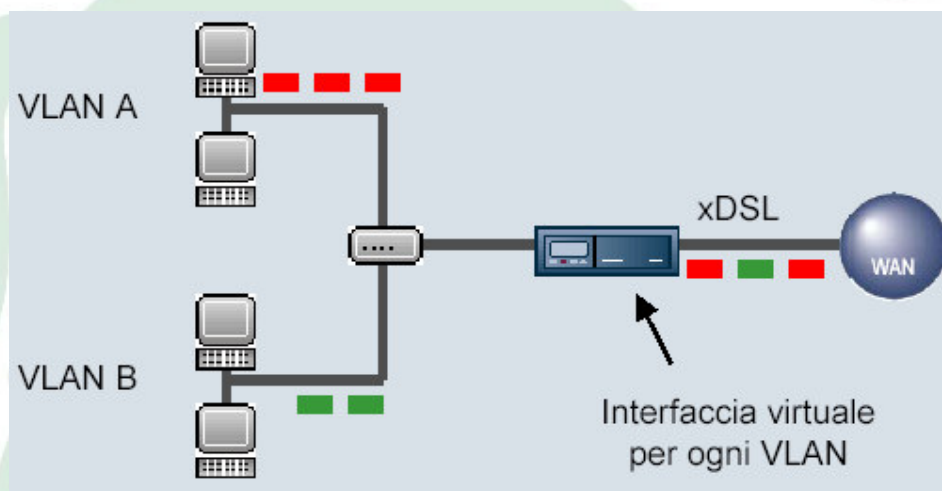


Figura 1: Traffic Shaping su linea xDSL condivisa