

Per rendere univoci gli indirizzi IP delle VPN all'interno della rete BGP/MPLS si utilizza l'arteficio di anteporre agli indirizzi annunciati via MP-iBGP un prefisso di 64 bit (8 byte): **il Route Distinguisher**. La concatenazione di un indirizzo IP e di un prefisso RD risulta essere un indirizzo non IP, detto: indirizzo **VPN IPv4** (chiamato in gergo tecnico "prefisso VPN IPv4").

L'RD non contiene alcuna informazione su cui ha originato l'annuncio della destinazione, né sull'insieme delle VPN a cui l'annuncio va distribuito; l'unico scopo dell'RD è quello di permettere la creazione di percorsi diversi verso sedi VPN che hanno lo stesso prefisso IP.

La sua struttura è fatta in modo tale che ogni Carrier possa amministrare autonomamente il suo piano di numerazione VPN IPv4, senza conflitti con quelli di altri Carrier. Gli 8 byte del RD sono infatti divisi in due campi:

- Type (2 byte)
- Value (6 byte)

con una parte del campo *Value* che identifica univocamente il Carrier; lo standard poi, prevede due formati identificati dal valore del campo *Type*:

se Type = 0 ; Value = Administrator (2 byte) + Assigned Number (4 byte) dove:

- Administrator = numero di AS (Autonomous System, si consiglia un AS pubblico)
- Assigned Number = spazio di numerazione gestito dal Carrier.

se Type = 1 ; Value = Administrator (4 byte) + Assigned Number (2 byte) dove:

- Administrator = Indirizzo IP (si consiglia un indirizzo IP pubblico)
- Assigned Number = spazio di numerazione gestito dal Carrier.

Se ad esempio troviamo un RD = AS:ISP dove AS rappresenta il numero di autonomous system del Carrier (ad es. 200) ed ISP è un valore arbitrario gestito dal carrier (ad es. 1), l'RD = 200:1 rappresenta un RD definito da un Carrier che ha un AS = 200 ed il prefisso VPN IPv4 verrà indicato con la notazione: 200:1:10.10.2.0/24.

