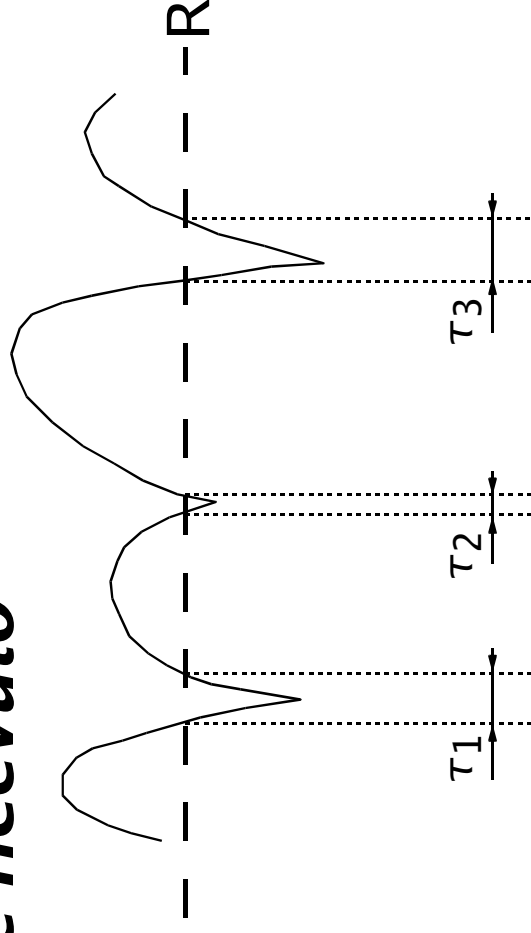


Caratterizzazione a banda stretta: involuppo del segnale ricevuto

Al fine di poter scegliere opportunamente lo schema di modulazione e codifica, è utile possedere anche una descrizione quantitativa della cadenza di evenienza di affievolimenti di determinata profondità e della loro durata media.



Illustrating LCR and AFD; LCR = average number of positive-going crossings per second; AFD = average of $\tau_1, \tau_2, \tau_3, \dots, \tau_n$.

Il ritmo di attraversamento di livello (*Level Crossing Rate* o *LCR*), indicato con N_R , è definito come il rate medio di attraversamenti di un determinato livello nella direzione positiva (da valori minori a valori maggiori).

Per valutarlo è necessario conoscere la densità di probabilità congiunta $p(R, r)$ dove $r = dr/dt$. Si dimostra che si ha

$$N_R = \int_0^{\infty} r p(R, r) dr$$

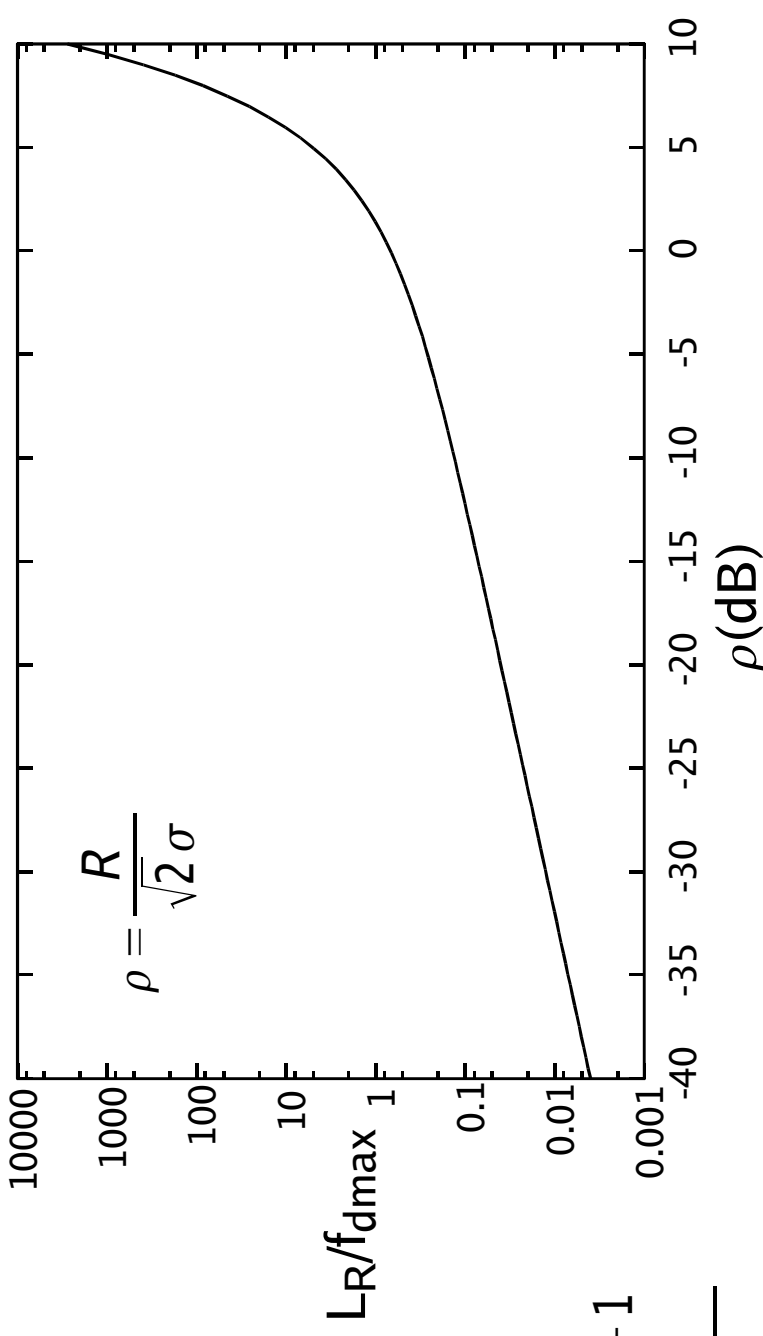
Caratterizzazione a banda stretta: inviluppo del segnale ricevuto

La durata media dell'affievolimento (*Average Fade Duration* o *AFD*), L_R , a un certo livello può essere ottenuta dividendo la percentuale di tempo complessiva per la quale l'inviluppo rimane sotto il livello specificato per il numero di attraversamenti di tale livello:

$$L_R = \frac{P_r(R)}{N_R}$$

Nel caso di un monopolo verticale e di scattering isotropico si trova:

$$L_R = \sqrt{\frac{\sigma^2}{\pi}} \cdot \frac{\exp\left(\frac{R^2}{2\sigma^2}\right) - 1}{R f_{d \max}}$$



Normalised average duration of fades for a vertical monopole under conditions of isotropic scattering