Il meccanismo di interazione Inverse Free Electron Laser (IFEL) é uno degli schemi piú efficienti e collaudati per trasferire energia e/o informazione tra fasci laser e fasci di elettroni relativistici. Una delle applicazioni piú importanti dell'IFEL é nell' ambito dell' accelerazione a laser. Dopo una introduzione generale, verranno discussi i recenti risultati dell'esperimento IFEL svoltosi al Neptune Laboratory a UCLA, in cui un fascio di elettroni da 14.5 MeV é stato accelerato fino a 35 MeV con un guadagno di energia superiore ai 20 MeV (150 %). Il gradiente medio di accelerazione osservato di 70 MeV/m é superiore ai limiti di campo tipici delle strutture a radiofrequenza usate negli acceleratori convenzionali.