

Resum de Tesi Doctoral



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola de Doctorat

DNI/NIE/Passaport	39182336L		
Nom i cognoms	Ricard Horta Bernús		
Títol de la tesi	Lleis d'Escala i Complexitat Estructural de les Infraestructures Tecnològiques. Els Sistemes Biològics com a Analogia pel Disseny i Optimització del Transport i Distribució de l'Energia Elèctrica		
Unitat estructural	Institut de Sostenibilitat		
Programa	Sostenibilitat		
Codis UNESCO	120900	330600	330609

(Mínim 1 i màxim 4, podeu veure els codis a <http://doctorat.upc.edu/gestio-academica/impresos/tesi-matricula-i-diposit/codis-unesco>)

Resum de la tesi de 4000 caràcters màxim (si supera els 4000 es tallarà automàticament)

Dins del paradigma de la sostenibilitat, aquesta tesi pretén aportar punts de vista complementaris als de l'enginyeria convencional amb l'objectiu de proposar eines que facilitin per una banda, trobar solucions per millorar el disseny de les línies elèctriques d'alta tensió, i per una altra optimitzar les xarxes constituïdes per aquestes. Pel que fa a la millora del disseny d'una línia d'alta tensió, s'han utilitzat les teories de les Lleis d'Escala i els Models Gravitacionals per aportar noves variables als càlculs de previsió de demanda elèctrica d'una regió. S'han proposat modificacions al diagrama vectorial de funcionament d'una línia elèctrica, conegut com a Diagrama Perrine-Baum, per incorporar les noves variables proposades amb l'objectiu que aquest diagrama pugui ser una eina d'aplicació en projectes reals. Pel que fa a les xarxes elèctriques de distribució, s'han aplicat les eines d'anàlisi aportades per les teories de Xarxes Complexes per estudiar la seva topologia i les característiques espacials, amb l'objectiu de proposar dissenys més òptims.

Lloc	Terrassa	Data	4 de desembre de 2013
Signatura			