

INDICE

PREMESSA	1
CAPITOLO 1: I LED organici e le celle fotovoltaiche.	
I LED organici	3
1.1 Storia degli OLED.....	
1.2 Il fenomeno dell'elettroluminescenza	
1.3 Struttura di un OLED	8
1.3.1 Natura degli elettrodi: il catodo	8
1.3.2 Natura degli elettrodi: l'anodo	9
1.3.3 Utilizzo di strati a trasporto di buche e a trasporto di elettroni	10
1.3.4 Strati HTL	11
1.3.5 Strati ETL	11
1.4 Le Celle Solari DSSC	13
1.4.1 Storia delle celle solari	13
1.4.2 Celle solari: funzionamento	14
1.5 Celle solari: le componenti	20
1.5.1 Il colorante.	20
1.5.2 Il semiconduttore	25
1.5.3 Coppia Redox o mediatore.	27

1.5.4	La soluzione elettrolitica	28
1.5.5	Performance di una cella solare.	30
	Bibliografia	33
CAPITOLO 2 Tecniche costruttive di Film Sottili		
2.1	Tecniche di preparazione	35
2.2	Metodi in fase gassosa	
2.2.1	Deposizione da vapore chimico	36
2.2.2	Il metodo della reazione del substrato	37
2.2.3	Il metodo della pirolisi a spruzzo	38
2.2.4	Il metodo della evaporazione sottovuoto	38
2.2.5	Il metodo di deposizione a spruzzo (sputtering)	39
2.2.6	Impiantamento ionico (ionic plating)	40
2.3	Metodi in fase liquida	40
2.3.1	Deposizione per immersione	41
2.3.2	Deposizione per rotazione (spin-coating)	42
2.3.3	Epitassia da sali fusi	44
2.4	Metodi in fase solida	44
2.4.1	Decomposizione termica	44

CAPITOLO 3 Materiali mesoporosi funzionalizzati con complessi di Zinco II

3.1 Introduzione	46
3.2 Funzionalizzazione di Materiali mesoporosi con complessi di Zinco(II): Sintesi e determinazione della resa quantica di emissione.	51
3.2.1 Prodotti di grafting post-sintesi: (GPS)(Zn/MCM-41), (GPS)(Zn/MCM-48) e (GPS)(Zn/SBA-15).	52
3.2.2 Prodotti di sintesi one-pot: (OPS)(Zn/MCM-41), (OPS)(Zn/MCM-48) e (OPS)(Zn/SBA-15).	57
3.3 Parte sperimentale	
3.4 Metodo del Grafting Post-Sintesi (GPS).	58
3.4.1 Preparazione del legante HL.	58
3.4.2 Preparazione del complesso ZnL_2	59
3.4.3 Preparazione di MCM-41.	60
3.4.4 Preparazione di MCM-48.	60
3.4.5 Preparazione di SBA15	60
3.4.6 Preparazione di (GPS)(HL/MCM-41), (GPS)(HL/MCM-48) e (GPS)(HL/SBA-15).	61
3.4.7 Preparazione di (GPS)(Zn/MCM-41), (GPS)(Zn/MCM-48) e (GPS)(Zn/SBA-15)	61
3.5 Metodo di sintesi One-pot (OPS).	
3.5.1 Preparazione di (OPS)(Zn/MCM-41).	62
3.5.2 Preparazione di (OPS)(Zn/MCM-48).	62
3.5.3 Preparazione di (OPS)(Zn/SBA 15).	62
3.5.4 Preparazione di (OPS)(MCM-41), (OPS)(MCM-48), (OPS)(SBA 15).	63
3.6 Film mesoporosi emissivi preparati per funzionalizzazione con complessi luminescenti di Zn(II).	64

3.6.1 Sintesi di HL	64
3.6.2 Stabilità del complesso ZnL₂	65
3.6.3 Caricamento di ZnL₂ in film mesoporosi di silice	66
3.7 Parte sperimentale	70

Bibliografia 71

CAPITOLO 4 Idrazoni ciclopalladati complessati a leganti piridinici

4.1 Introduzione	75
4.1.1 Sintesi e caratterizzazione di 2-benzoilpiridina <i>N</i>-metil-<i>N</i>-fenilidrazone, HL₁	76
4.1.2 Sintesi e caratterizzazione di 2-acetilpiridina <i>N</i>-metil-<i>N</i>-fenilidrazone, HL₂	77
4.1.3 Sintesi e caratterizzazione dell'acetato di 2-benzoilpiridina <i>N</i>-metil-<i>N</i>-fenilidrazone, [L₁Pd(OAc)] 1	78
4.1.4 Sintesi e caratterizzazione dell'acetato di palladio di 2-acetilpiridina <i>N</i>-metil-<i>N</i>-fenilidrazone, [L₂Pd(OAc)] 2	79
4.1.5 Sintesi e caratterizzazione dei complessi con piridina di 2-acetilpiridina <i>N</i>-metil-<i>N</i>-fenilidrazone e 2-benzoilpiridina <i>N</i>-metil-<i>N</i>-fenilidrazone	80
4.1.6 Caratterizzazione fotofisica di leganti, complessi ciclometallati neutri e ionici.	82
4.1.7. Grafting della PVP (poli(4-vinilpiridina) con i complessi [L₁Pd(OAc)] e [L₂Pd(OAc)].	84
4.1.8 Determinazione della quantità di Pd contenuto nei polimeri graffati.	88
4.1.9 Parte sperimentale	91
Bibliografia	98
CAPITOLO 5 Conclusioni.	99