

Capital-Budgeting

Differenziali di redditività

		SENSITIVITY ANALYSIS [Finanziamento]								Copertura costo impianto		80,00%	
B-A		Δ Internal Rate of Return - IRR% 25 anni											
		Feed-in-Premium [€/kWh]								Feed-in-Tariff [€/kWh]			
		Giugno2011	Luglio2011	Agosto2011	Settembre2011	Ottobre2011	Novembre2011	Dicembre2011	1°semestre2012	2°semestre2012	1°semestre2013	2°semestre2013	
		€ 0,375	€ 0,365	€ 0,353	€ 0,348	€ 0,335	€ 0,315	€ 0,296	€ 0,274	€ 0,252	€ 0,281	€ 0,256	
Costo [€/kWp]	€ 1.800,00	-1,02%	-1,05%	-1,08%	-1,09%	-1,12%	-1,18%	-1,24%	-1,32%	-1,40%	-2,78%	-3,22%	
	€ 1.850,00	-1,02%	-1,05%	-1,07%	-1,09%	-1,12%	-1,18%	-1,24%	-1,32%	-1,40%	-2,77%	-3,21%	
	€ 1.900,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,09%	-1,12%	-1,18%	-1,24%	-1,31%	-1,40%	-2,77%	-3,20%	
	€ 1.950,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,09%	-1,12%	-1,18%	-1,24%	-1,31%	-1,40%	-2,76%	-3,20%	
	€ 2.000,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,09%	-1,12%	-1,18%	-1,24%	-1,31%	-1,40%	-2,75%	-3,19%	
	€ 2.050,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,18%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,75%	-3,18%	
	€ 2.100,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,74%	-3,18%	
	€ 2.150,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,74%	-3,17%	
	€ 2.200,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,73%	-3,16%	
	€ 2.250,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,73%	-3,16%	
	€ 2.300,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,73%	-3,15%	
	€ 2.350,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,72%	-3,15%	
	€ 2.400,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,72%	-3,15%	
	€ 2.450,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,72%	-3,14%	
	€ 2.500,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,14%	
	€ 2.550,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,14%	
	€ 2.600,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,14%	
	€ 2.650,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,14%	
	€ 2.700,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%	
	€ 2.750,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%	
	€ 2.800,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%	
	€ 2.850,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%	
	€ 2.900,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%	
	€ 2.950,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%	
	€ 3.000,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%	
Ipotesi di lavoro													
Profilo fiscale Società di capitali - Vendita energia													
Periodo di esercizio 25 anni													
Potenza impianto [kWp] 247,28													
Ore equivalenti [kWh/kWp] 1.030,94													
WACC% 8,00%													
Benchmark Δ IRR%										> 0%	< 0%		

Relatore: dott.Ing. Alessandro Caffarelli – Vice President Intellienergia S.r.l.

Goal.1 → Valutare il differenziale di redditività $\Delta IRR\%$ nel caso della realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di circa 250 kWp sulla copertura di un capannone industriale al variare bonificata da amianto, al variare:

- 1) del livello dei consumi dell'utenza del capannone (2 ipotesi: consumo nullo e consumo pari a 250.000 kWh/anno)
- 2) dell'orizzonte temporale incentivante
- 3) del costo all-in €/kWp

Strumenti Goal.1 → Sensitivity analysis 550 simulazioni

Casi sensitivizzati:

- A) Impianto FV su copertura industriale bonificata da eternit P=247,275 kWp nell'ipotesi di consumi pari a 250.000 kWh/anno
- B) Impianto FV su copertura industriale bonificata da eternit P=247,275 kWp nell'ipotesi di consumi nulli

Sensitivity Analysis e Capital-Budgeting condotte con software
Simulare_Pro3.0_beta174

FV, fisso, Impianto FV su copertura industriale bonificata da eternit P=247,275 kWp

Impianto FV – P=247,275 kWp Caratterizzazione



Sensitivity Analysis

Simulazioni=275		SENSITIVITY ANALYSIS [Finanziamento]								Copertura costo impianto		80,00%	
Caso A		Internal Rate of Return - IRR% 25 anni											
		Feed-in-Premium [€/kWh]									Feed-in-Tariff [€/kWh]		
		Giugno2011	Luglio2011	Agosto2011	Settembre2011	Ottobre2011	Novembre2011	Dicembre2011	1°semestre2012	2°semestre2012	1°semestre2013	2°semestre2013	
		€ 0,375	€ 0,365	€ 0,353	€ 0,348	€ 0,335	€ 0,315	€ 0,296	€ 0,274	€ 0,252	€ 0,281	€ 0,256	
Costo [€/kWp]	€ 1.800,00	16,32%	16,02%	15,64%	15,49%	15,08%	14,43%	13,79%	13,03%	12,25%	10,79%	10,00%	
	€ 1.850,00	15,96%	15,65%	15,29%	15,13%	14,72%	14,08%	13,45%	12,70%	11,93%	10,48%	9,70%	
	€ 1.900,00	15,60%	15,30%	14,94%	14,79%	14,38%	13,75%	13,13%	12,38%	11,62%	10,18%	9,41%	
	€ 1.950,00	15,26%	14,97%	14,61%	14,46%	14,06%	13,43%	12,81%	12,08%	11,32%	9,90%	9,13%	
	€ 2.000,00	14,93%	14,64%	14,28%	14,13%	13,74%	13,12%	12,51%	11,78%	11,03%	9,62%	8,86%	
	€ 2.050,00	14,62%	14,33%	13,97%	13,82%	13,43%	12,82%	12,21%	11,49%	10,75%	9,35%	8,60%	
	€ 2.100,00	14,31%	14,02%	13,67%	13,52%	13,14%	12,52%	11,93%	11,21%	10,47%	9,09%	8,34%	
	€ 2.150,00	14,01%	13,73%	13,38%	13,23%	12,85%	12,24%	11,65%	10,94%	10,21%	8,84%	8,10%	
	€ 2.200,00	13,72%	13,44%	13,10%	12,95%	12,57%	11,97%	11,38%	10,68%	9,96%	8,59%	7,86%	
	€ 2.250,00	13,44%	13,16%	12,82%	12,68%	12,30%	11,70%	11,12%	10,43%	9,71%	8,36%	7,63%	
	€ 2.300,00	13,17%	12,89%	12,55%	12,41%	12,04%	11,45%	10,87%	10,18%	9,47%	8,13%	7,41%	
	€ 2.350,00	12,91%	12,63%	12,30%	12,15%	11,78%	11,20%	10,63%	9,94%	9,24%	7,90%	7,19%	
	€ 2.400,00	12,65%	12,38%	12,04%	11,90%	11,54%	10,95%	10,39%	9,71%	9,01%	7,68%	6,98%	
	€ 2.450,00	12,40%	12,13%	11,80%	11,66%	11,29%	10,72%	10,16%	9,48%	8,79%	7,47%	6,77%	
	€ 2.500,00	12,16%	11,89%	11,56%	11,42%	11,06%	10,49%	9,93%	9,26%	8,57%	7,27%	6,57%	
	€ 2.550,00	11,92%	11,65%	11,33%	11,19%	10,83%	10,26%	9,71%	9,05%	8,36%	7,06%	6,37%	
	€ 2.600,00	11,69%	11,43%	11,10%	10,97%	10,61%	10,05%	9,50%	8,84%	8,16%	6,87%	6,18%	
	€ 2.650,00	11,47%	11,20%	10,88%	10,75%	10,39%	9,83%	9,29%	8,63%	7,96%	6,68%	5,99%	
	€ 2.700,00	11,25%	10,99%	10,67%	10,53%	10,18%	9,63%	9,08%	8,44%	7,76%	6,49%	5,81%	
	€ 2.750,00	11,03%	10,77%	10,46%	10,33%	9,98%	9,42%	8,89%	8,24%	7,57%	6,31%	5,63%	
	€ 2.800,00	10,83%	10,57%	10,25%	10,12%	9,77%	9,23%	8,69%	8,05%	7,39%	6,13%	5,46%	
	€ 2.850,00	10,62%	10,37%	10,05%	9,92%	9,58%	9,03%	8,50%	7,87%	7,21%	5,95%	5,29%	
	€ 2.900,00	10,42%	10,17%	9,86%	9,73%	9,39%	8,84%	8,32%	7,68%	7,03%	5,78%	5,12%	
	€ 2.950,00	10,23%	9,98%	9,67%	9,54%	9,20%	8,66%	8,14%	7,51%	6,86%	5,62%	4,96%	
	€ 3.000,00	10,04%	9,79%	9,48%	9,35%	9,01%	8,48%	7,96%	7,33%	6,69%	5,45%	4,80%	
		Ipotesi di lavoro											
		Profilo fiscale Società di capitali - Vendita energia											
		Periodo di esercizio 25 anni											
		Potenza impianto [kWp] 247,28											
		Ore equivalenti [kWh/kWp] 1.030,94											
		WACC% 8,00%											
		Benchmark IRR%										> WACC%	< WACC%

Sensitivity Analysis

Simulazioni=275		SENSITIVITY ANALYSIS [Finanziamento]								Copertura costo impianto		80,00%	
Caso B		Internal Rate of Return - IRR% 25 anni											
		Feed-in-Premium [€/kWh]										Feed-in-Tariff [€/kWh]	
		Giugno2011	Luglio2011	Agosto2011	Settembre2011	Ottobre2011	Novembre2011	Dicembre2011	1°semestre2012	2°semestre2012	1°semestre2013	2°semestre2013	
		€ 0,375	€ 0,365	€ 0,353	€ 0,348	€ 0,335	€ 0,315	€ 0,296	€ 0,274	€ 0,252	€ 0,281	€ 0,256	
Costo [€/kWp]	€ 1.800,00	15,30%	14,97%	14,57%	14,40%	13,95%	13,25%	12,55%	11,72%	10,85%	8,01%	6,77%	
	€ 1.850,00	14,93%	14,61%	14,21%	14,04%	13,60%	12,90%	12,21%	11,39%	10,52%	7,71%	6,48%	
	€ 1.900,00	14,58%	14,26%	13,87%	13,70%	13,26%	12,57%	11,89%	11,07%	10,21%	7,42%	6,20%	
	€ 1.950,00	14,24%	13,92%	13,53%	13,37%	12,94%	12,25%	11,57%	10,76%	9,92%	7,14%	5,93%	
	€ 2.000,00	13,91%	13,60%	13,21%	13,05%	12,62%	11,94%	11,27%	10,47%	9,63%	6,87%	5,67%	
	€ 2.050,00	13,60%	13,28%	12,90%	12,74%	12,31%	11,64%	10,98%	10,18%	9,35%	6,60%	5,42%	
	€ 2.100,00	13,29%	12,98%	12,60%	12,44%	12,02%	11,35%	10,69%	9,90%	9,08%	6,35%	5,17%	
	€ 2.150,00	12,99%	12,68%	12,31%	12,15%	11,73%	11,07%	10,42%	9,63%	8,81%	6,10%	4,93%	
	€ 2.200,00	12,70%	12,40%	12,03%	11,87%	11,45%	10,80%	10,15%	9,37%	8,56%	5,86%	4,70%	
	€ 2.250,00	12,42%	12,12%	11,75%	11,60%	11,18%	10,53%	9,89%	9,12%	8,31%	5,63%	4,47%	
	€ 2.300,00	12,15%	11,85%	11,49%	11,33%	10,92%	10,27%	9,64%	8,87%	8,07%	5,40%	4,25%	
	€ 2.350,00	11,89%	11,59%	11,23%	11,07%	10,67%	10,03%	9,39%	8,63%	7,84%	5,18%	4,04%	
	€ 2.400,00	11,63%	11,34%	10,98%	10,82%	10,42%	9,78%	9,16%	8,40%	7,61%	4,96%	3,83%	
	€ 2.450,00	11,38%	11,09%	10,73%	10,58%	10,18%	9,55%	8,92%	8,17%	7,39%	4,76%	3,63%	
	€ 2.500,00	11,14%	10,85%	10,49%	10,34%	9,95%	9,32%	8,70%	7,95%	7,17%	4,55%	3,43%	
	€ 2.550,00	10,91%	10,62%	10,26%	10,11%	9,72%	9,09%	8,48%	7,74%	6,97%	4,35%	3,23%	
	€ 2.600,00	10,68%	10,39%	10,04%	9,89%	9,50%	8,88%	8,27%	7,53%	6,76%	4,16%	3,04%	
	€ 2.650,00	10,45%	10,17%	9,82%	9,67%	9,28%	8,66%	8,06%	7,33%	6,56%	3,97%	2,86%	
	€ 2.700,00	10,23%	9,95%	9,60%	9,46%	9,07%	8,46%	7,85%	7,13%	6,37%	3,78%	2,68%	
	€ 2.750,00	10,02%	9,74%	9,39%	9,25%	8,86%	8,25%	7,65%	6,93%	6,17%	3,60%	2,50%	
	€ 2.800,00	9,81%	9,53%	9,19%	9,04%	8,66%	8,06%	7,46%	6,74%	5,99%	3,42%	2,33%	
	€ 2.850,00	9,61%	9,33%	8,99%	8,84%	8,46%	7,86%	7,27%	6,55%	5,81%	3,25%	2,16%	
	€ 2.900,00	9,41%	9,13%	8,79%	8,65%	8,27%	7,67%	7,08%	6,37%	5,63%	3,08%	1,99%	
	€ 2.950,00	9,21%	8,94%	8,60%	8,46%	8,08%	7,49%	6,90%	6,19%	5,45%	2,91%	1,83%	
	€ 3.000,00	9,02%	8,75%	8,41%	8,27%	7,90%	7,31%	6,72%	6,02%	5,28%	2,75%	1,67%	
		Ipotesi di lavoro											
		Profilo fiscale Società di capitali - Vendita energia											
		Periodo di esercizio 25 anni											
		Potenza impianto [kWp] 247,28											
		Ore equivalenti [kWh/kWp] 1.030,94											
		WACC% 8,00%											
		Benchmark IRR%										> WACC%	< WACC%

Sensitivity Analysis

		SENSITIVITY ANALYSIS [Finanziamento]								Copertura costo impianto		80,00%	
B-A		Δ Internal Rate of Return - IRR% 25 anni											
		Feed-in-Premium [€/kWh]										Feed-in-Tariff [€/kWh]	
		Giugno2011	Luglio2011	Agosto2011	Settembre2011	Ottobre2011	Novembre2011	Dicembre2011	1°semestre2012	2°semestre2012	1°semestre2013	2°semestre2013	
		€ 0,375	€ 0,365	€ 0,353	€ 0,348	€ 0,335	€ 0,315	€ 0,296	€ 0,274	€ 0,252	€ 0,281	€ 0,256	
Costo [€/kWp]	€ 1.800,00	-1,02%	-1,05%	-1,08%	-1,09%	-1,12%	-1,18%	-1,24%	-1,32%	-1,40%	-2,78%	-3,22%	
	€ 1.850,00	-1,02%	-1,05%	-1,07%	-1,09%	-1,12%	-1,18%	-1,24%	-1,32%	-1,40%	-2,77%	-3,21%	
	€ 1.900,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,09%	-1,12%	-1,18%	-1,24%	-1,31%	-1,40%	-2,77%	-3,20%	
	€ 1.950,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,09%	-1,12%	-1,18%	-1,24%	-1,31%	-1,40%	-2,76%	-3,20%	
	€ 2.000,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,09%	-1,12%	-1,18%	-1,24%	-1,31%	-1,40%	-2,75%	-3,19%	
	€ 2.050,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,18%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,75%	-3,18%	
	€ 2.100,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,74%	-3,18%	
	€ 2.150,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,74%	-3,17%	
	€ 2.200,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,73%	-3,16%	
	€ 2.250,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,73%	-3,16%	
	€ 2.300,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,73%	-3,15%	
	€ 2.350,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,12%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,72%	-3,15%	
	€ 2.400,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,72%	-3,15%	
	€ 2.450,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,72%	-3,14%	
	€ 2.500,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,14%	
	€ 2.550,00	-1,02%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,14%	
	€ 2.600,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,14%	
	€ 2.650,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,14%	
	€ 2.700,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%	
	€ 2.750,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%	
	€ 2.800,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%	
€ 2.850,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%		
€ 2.900,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%		
€ 2.950,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%		
€ 3.000,00	-1,01%	-1,04%	-1,07%	-1,08%	-1,11%	-1,17%	-1,23%	-1,31%	-1,40%	-2,71%	-3,13%		
		Ipotesi di lavoro											
		Profilo fiscale Società di capitali - Vendita energia											
		Periodo di esercizio 25 anni											
		Potenza impianto [kWp] 247,28											
		Ore equivalenti [kWh/kWp] 1.030,94											
		WACC% 8,00%											
		Benchmark Δ IRR%										> 0%	< 0%

Conclusioni Goal.1:

La valutazione dei Differenziali di $\Delta RR\%$,

Dal 1° gennaio 2013, dunque a Feed-In Tariff in vigore, il bonus per lo smaltimento amianto erogato solo sulla componente incentivante, taglierebbe fuori le iniziative dove il cliente produttore soggetto responsabile dell'esercizio impiantistico (quasi sempre newco in DDS) richieda al gestore di rete nuova connessione su nuovo POD.

Infatti nel caso in cui l'energia prodotta dall'impianto fv passi dal contatore di iniezione/prelievo (nuovo POD) senza essere consumata almeno in parte, tale energia avrà diritto solo alla tariffa onnicomprensiva (che NON verrà incrementata di 5c€/kWh). Verrà incrementata invece la tariffa premio sull'autoconsumo ma non essendoci utenze in parallelo con la rete e con l'impianto fv (a meno di pochi decine di kW per l'alimentazione degli ausiliari), di fatto questi 5c€/kWh saranno persi.

Lo stesso discorso vale per proprietari di capannoni che vogliono realizzare impianti fv diventandone soggetti responsabili; nell'ipotesi in cui non si configurino attività molto energivore, la spesa per la bonifica delle coperture da eternit non potrà essere compensata.

Il concetto è: NO consumo, NO Tariffa premio sull'autoconsumo, NO premio 5c€/kWh per bonifica eternit, NO bonifica eternit, NO installazione impianto fv → Possibile freno per il mercato fotovoltaico su capannoni industriali/agricoli con coperture eternit.

Ipotizzando un costo all-in (comprensivo anche di bonifica amianto) pari a 2.100€/kWp al 1° gennaio 2013, si registra una perdita del 2,74% sull'IRR% nel caso di consumo nullo rispetto al caso con consumo pari a 250.000 kWh/anno.



D.Lgs. 387/2003 art.12 comma 1
*"Le opere per la realizzazione di impianti
alimentati da fonti rinnovabili sono di pubblica
utilità ed indifferibili ed urgenti."*

www.ingalessandrocaffarelli.it

