



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

Dal modello standard al modello regionalizzato: attività progettuali per la contestualizzazione

Cagliari, 21/05/2018

Roberto Del Ciello, ENEA SSPT-STS



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**



Linea 1 Contestualizzazione e regionalizzazione del modello

1.1 Caricamento del POR FESR 2014-2020 all'interno del modello CO2MPARE secondo la specifica struttura organizzata in Asse Prioritario/Obiettivo Tematico, Priorità di Investimento, Risultato Atteso/Obiettivo specifico, Azione e relativa classificazione per categorie di operazione di cui all'Allegato I del Regolamento (CE) n. 215/2014.

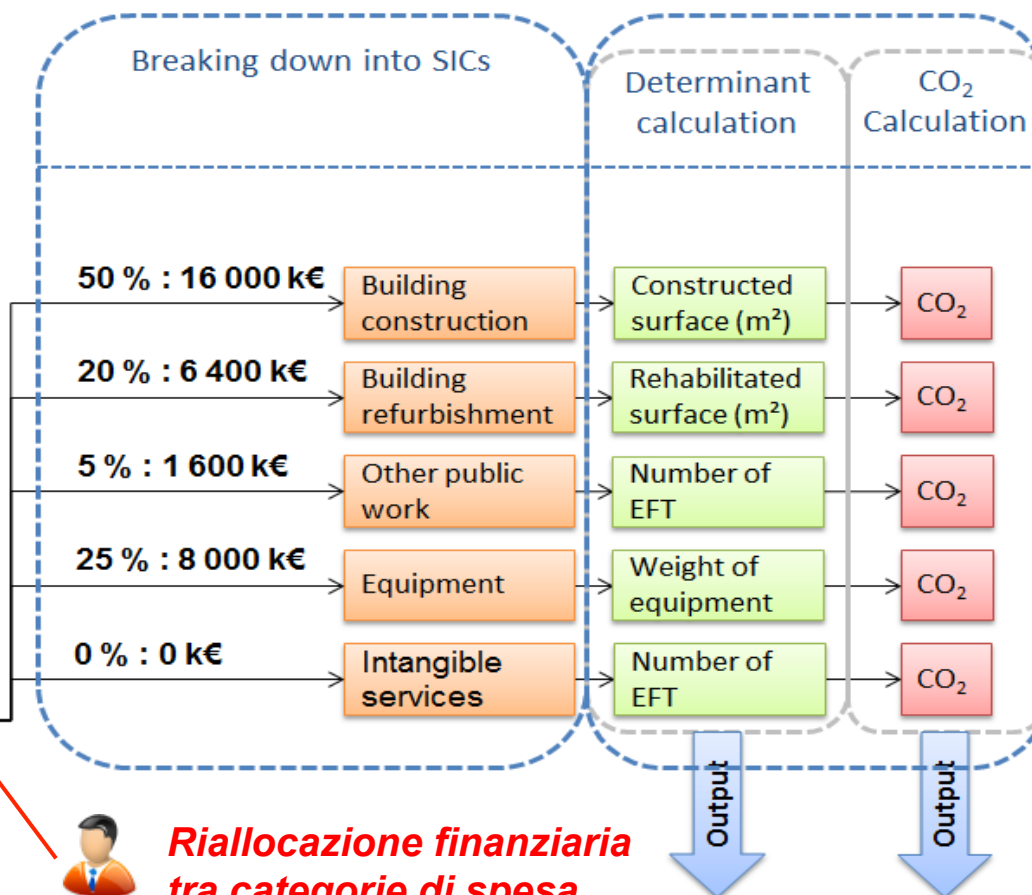
Rientrano nell'ambito di questa attività le eventuali modifiche da apportarsi alla struttura del modello CO2MPARE al fine di consentire la piena corrispondenza tra l'architettura del POR FESR 2014-2020 e la relativa implementazione all'interno del modello, l'associazione delle Azioni del POR alle SIC rilevanti per ciascuna categoria di intervento e la definizione delle impostazioni di default per ciascuna SIC.

1.2 Territorializzazione dei ratio associati a ciascuna SIC (studio, raccolta dati, verifica, definizione, calibrazione, aggiornamento e validazione dei ratio da applicare a livello regionale). Tale territorializzazione, se possibile, dovrebbe riguardare tutti i ratio per i quali il modello suggerisce una forte necessità di regionalizzazione (high e very high).

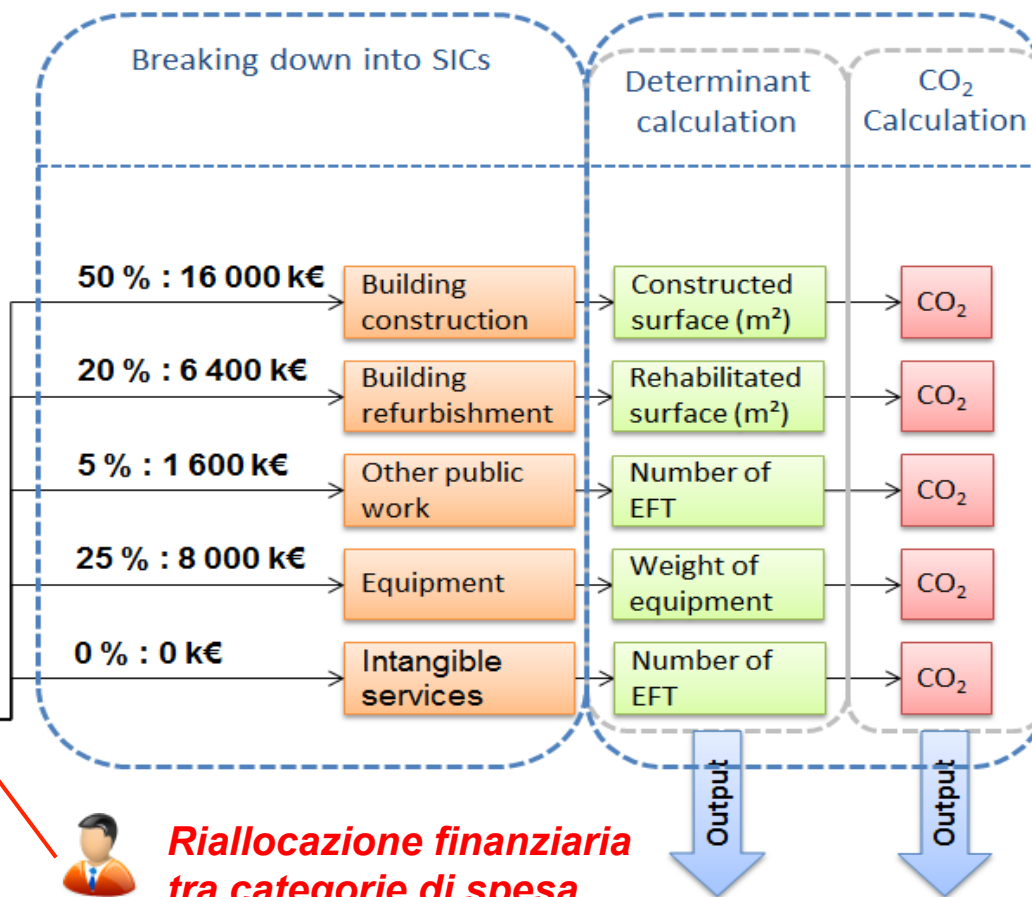
1.3 Applicazione del modello in termini di gestione dei ratio e delle SIC e restituzione degli output per le finalità istituzionali della Regione (riprogrammazione, monitoraggio, valutazione, del PO FESR).



OP's financial model		
ID	Categories of expenditure	Allocation of funds
...	...	...
16	Railways	121 000 k€
17	Railways (TEN-T)	0 k€
18	Mobile rail asset	0 k€
...	...	...
37	Petroleum products	0 k€
38	Petroleum products (TEN-E)	0 k€
39	Renewable energy: wind	32 000 k€
40	Renewable energy: solar	5 000 k€
41	Renewable energy: biomass	12 000 k€
42	Renewable energy: hydroelectric, geothermal and other	6 000 k€
...	...	...
55	Promotion of natural assets	1 000 k€
56	Protection and development of natural heritage	12 000 k€
57	Other assistance to improve tourist services	0 k€
...	Etc.	
58	Protection and preservation of the cultural heritage	0 k€
009	Energie rinnovabili: eolica	10.379 k€
010	Energie rinnovabili: solare	15.758 k€
60	Other assistance to improve cultural services	0 k€
...	Etc.	



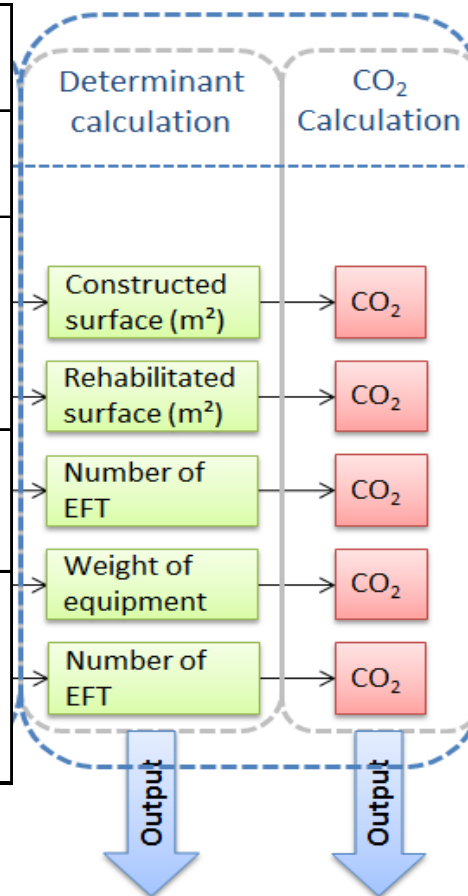
OP's financial model		
ID	Categories of expenditure	Allocation of funds
...	...	...
16	Railways	121 000 k€
17	Railways (TEN-T)	0 k€
18	Mobile rail asset	0 k€
...	...	...
37	Petroleum products	0 k€
38	Petroleum products (TEN-E)	0 k€
39	Renewable energy: wind	32 000 k€
40	Renewable energy: solar	5 000 k€
41	Renewable energy: biomass	12 000 k€
42	Renewable energy: hydroelectric, geothermal and other	6 000 k€
...	...	...
55	Promotion of natural assets	1 000 k€
56	Protection and development of natural heritage	12 000 k€
57	Other assistance to improve tourist services	0 k€
...	Etc.	
58	Protection and preservation of the cultural heritage	0 k€
009	Energie rinnovabili: eolica	5.379 k€
010	Energie rinnovabili: solare	20.758 k€
60	Other assistance to improve cultural services	0 k€
...	Etc.	



**Riallocazione finanziaria
tra categorie di spesa**

OP's financial model		
ID	Categories of expenditure	Allocation of funds
...	...	...
16	Railways	121 000 k€
17	Railways (TEN-T)	0 k€
18	Mobile rail asset	0 k€
...	...	...
37	Petroleum products	0 k€
38	Petroleum products (TEN-E)	0 k€
39	Renewable energy: wind	32 000 k€
40	Renewable energy: solar	5 000 k€
41	Renewable energy: biomass	12 000 k€
42	Renewable energy: hydroelectric, geothermal and other	6 000 k€
...	...	...
55	Promotion of natural assets	1 000 k€
56	Protection and development of natural heritage	12 000 k€
57	Other assistance to improve tourist services	0 k€
...	Etc.	...
58	Protection and preservation of the cultural heritage	0 k€
009 Energie rinnovabili: eolica		5.379 k€
60	Other assistance to improve cultural services	0 k€
...	Etc.	...

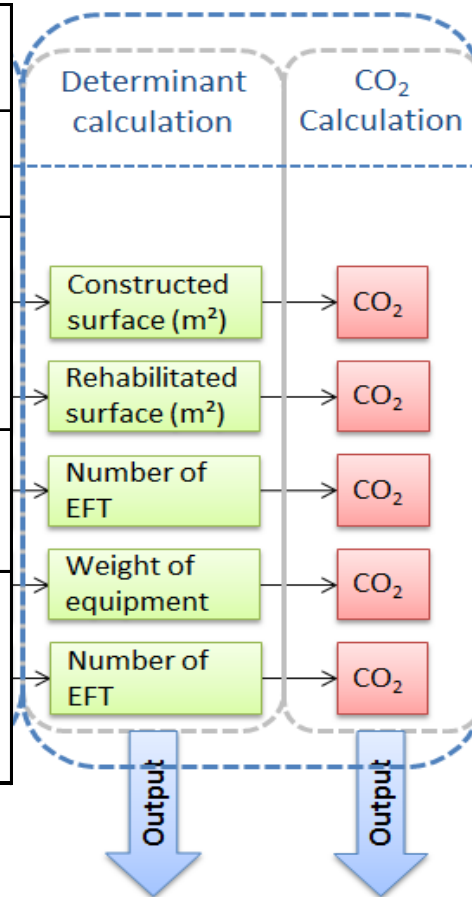
Renewable centralised energy	20
Renewable decentralised energy	20
Energy efficiency	20
Equipment	20
Civil engineering	20



**Riallocazione finanziaria tra
SIC all'interno di una
categoria di spesa**

OP's financial model		
ID	Categories of expenditure	Allocation of funds
...	...	...
16	Railways	121 000 k€
17	Railways (TEN-T)	0 k€
18	Mobile rail asset	0 k€
...	...	...
37	Petroleum products	0 k€
38	Petroleum products (TEN-E)	0 k€
39	Renewable energy: wind	32 000 k€
40	Renewable energy: solar	5 000 k€
41	Renewable energy: biomass	12 000 k€
42	Renewable energy: hydroelectric, geothermal and other	6 000 k€
...	...	...
55	Promotion of natural assets	1 000 k€
56	Protection and development of natural heritage	12 000 k€
57	Other assistance to improve tourist services	0 k€
...	Etc.	...
58	Protection and preservation of the cultural heritage	0 k€
010 Energie rinnovabili: solare		20.758 k€
60	Other assistance to improve cultural services	0 k€
...	Etc.	...

Renewable centralised energy	20
Renewable decentralised energy	20
Energy efficiency	20
Equipment	20
Civil engineering	20



**Riallocazione finanziaria tra
SIC all'interno di una
categoria di spesa**

Programme architecture - level 3	Building construction	Building refurbishment	Building demolition	Rail construction	Rail renovation	Rail electrification	Road construction	Road renovation	Cycling infrastructure	Public transportation infrastructure	Maritime and inland-waterway infrastructure	Port infrastructure	Airport infrastructure	Energy switch equipment	Fossil fuel energy	Renewable centralised energy	Renewable decentralised energy	Energy efficiency	Wastewater treatment	Water supply treatment	Waste management infrastructure	Reforestation	Equipment	Civil engineering	Immaterial services
Energie rinnovabili: eolica																20%	20%	20%					20%	20%	

General information	
ID Level 1	2
ID level 2	2.1
ID level 3	009

SIC	Financial disaggregation (%)	Expenditure (total cost €)	Structural determinant	Value	Unit	Emissions t CO2
	Total: 100,0 %	Total: 5.378.800 €				57
Renewable centralised energy	20,0%	1.075.760	Power installed	1,36	MW	-2.786,0
Renewable decentralised energy	20,0%	1.075.760	Power installed	0,30	MW	-209,0
Energy efficiency	20,0%	1.075.760	Expenditure	1.075.760,00	€	-2.487,2
Equipment	20,0%	1.075.760	Expenditure	1.075.760,00	€	827,3
Civil engineering	20,0%	1.075.760	Quantity of construction materials	7.833,63	t	4.712,3

Programme architecture - level 3	Building construction	Building refurbishment	Building demolition	Rail construction	Rail renovation	Rail electrification	Road construction	Road renovation	Cycling infrastructure	Public transportation infrastructure	Maritime and inland-waterway infrastructure	Port infrastructure	Airport infrastructure	Energy switch equipment	Fossil fuel energy	Renewable centralised energy	Renewable decentralised energy	Energy efficiency	Wastewater treatment	Water supply treatment	Waste management infrastructure	Reforestation	Equipment	Civil engineering	Immaterial services
Energie rinnovabili: solare																20%	20%	20%					20%	20%	

General information	
ID Level 1	2
ID level 2	2.1
ID level 3	010

SIC	Financial disaggregation (%)	Expenditure (total cost €)	Structural determinant	Value	Unit	Emissions t CO2	Ratio kg CO2 /yr / €
	Total: 100,0 %	Total: 20.757.600 €				222	
Renewable centralised energy	20,0%	4.151.520	Power installed	5,26	MW	-10.751,4	-2,590
Renewable decentralised energy	20,0%	4.151.520	Power installed	1,14	MW	-806,5	-0,194
Energy efficiency	20,0%	4.151.520	Expenditure	4.151.520,00	€	-9.598,4	-2,312
Equipment	20,0%	4.151.520	Expenditure	4.151.520,00	€	3.192,6	0,769
Civil engineering	20,0%	4.151.520	Quantity of construction materials	30.231,16	t	18.185,3	4,380

General information	
ID Level 1	2
ID level 2	2.1
ID level 3	009
Programme architecture - level 1	Infrastrutture che forniscono servizi di base e relativi investimenti
Programme architecture - level 2	Infrastrutture energetiche
Programme architecture - level 3	Energie rinnovabili: eolica
SIC:	Renewable centralised energy
Total expenditure:	1.075.760 €
Total emissions:	-2.786 t CO ₂ /year
Power installed :	1,36 MW

Control buttons

Modify structural data



Structural data ?

Type of energy - Default settings

Electricity production	340.800,77 €	33,0%
Thermal energy production	340.800,77 €	33,0%
Cogeneration plant	351.128,06 €	34,0%

Investment per technology - Default settings

Offshore wind turbine (Electricity)	88.696,90 €	8,6%
Onshore wind turbine (Electricity)	170.570,96 €	16,5%
Solar photovoltaic panels (Electricity)	71.639,80 €	6,9%
Concentrated solar power (Electricity)	0,00 €	0,0%
Geothermal electricity plant (Electricity)	1.364,57 €	0,1%
Hydroelectricity plant (Electricity)	0,00 €	0,0%
Biomass electricity plant (Electricity)	8.528,55 €	0,8%
Geothermal heat plant (Thermal energy)	112.464,25 €	10,9%
Biomass heat plant (Thermal energy)	228.336,51 €	22,1%
Biomass cogeneration plant (Cogeneration)	351.128,06 €	34,0%

Power per technology - Default settings

Offshore wind turbine (Electricity)	0,05 MW	3,6%
Onshore wind turbine (Electricity)	0,17 MW	12,5%
Solar photovoltaic panels (Electricity)	0,02 MW	1,2%
Concentrated solar power (Electricity)	0,00 MW	0,0%
Geothermal electricity plant (Electricity)	0,00 MW	0,0%
Hydroelectricity plant (Electricity)	0,00 MW	0,0%
Biomass electricity plant (Electricity)	0,00 MW	0,3%
Geothermal heat plant (Thermal energy)	0,08 MWth	5,9%
Biomass heat plant (Thermal energy)	0,93 MWth	68,4%
Biomass cogeneration plant (Cogeneration)	0,11 MW	8,2%

General information		
ID Level 1	2	
ID level 2	2.1	
ID level 3	010	
Programme architecture - level 1	Infrastrutture che forniscono servizi di base e relativi investimenti	
Programme architecture - level 2	Infrastrutture energetiche	
Programme architecture - level 3	Energie rinnovabili: solare	
SIC:	Renewable centralised energy	
Total expenditure:	4.151.520 €	
Total emissions:	-10.751 t CO ₂ /year	
Power installed :	5,26 MW	

Control buttons

[Modify structural data](#)
Structural data

Type of energy - Default settings

Electricity production	1.315.201,54 €	33,0%
Thermal energy production	1.315.201,54 €	33,0%
Cogeneration plant	1.355.056,13 €	34,0%

Investment per technology - Default settings

Offshore wind turbine (Electricity)	342.294,69 €	8,6%
Onshore wind turbine (Electricity)	658.259,03 €	16,5%
Solar photovoltaic panels (Electricity)	276.468,79 €	6,9%
Concentrated solar power (Electricity)	0,00 €	0,0%
Geothermal electricity plant (Electricity)	5.266,07 €	0,1%
Hydroelectricity plant (Electricity)	0,00 €	0,0%
Biomass electricity plant (Electricity)	32.912,95 €	0,8%
Geothermal heat plant (Thermal energy)	434.016,51 €	10,9%
Biomass heat plant (Thermal energy)	881.185,03 €	22,1%
Biomass cogeneration plant (Cogeneration)	1.355.056,13 €	34,0%

Power per technology - Default settings

Offshore wind turbine (Electricity)	0,19 MW	3,6%
Onshore wind turbine (Electricity)	0,66 MW	12,5%
Solar photovoltaic panels (Electricity)	0,06 MW	1,2%
Concentrated solar power (Electricity)	0,00 MW	0,0%
Geothermal electricity plant (Electricity)	0,00 MW	0,0%
Hydroelectricity plant (Electricity)	0,00 MW	0,0%
Biomass electricity plant (Electricity)	0,01 MW	0,3%
Geothermal heat plant (Thermal energy)	0,31 MWth	5,9%
Biomass heat plant (Thermal energy)	3,60 MWth	68,4%
Biomass cogeneration plant (Cogeneration)	0,43 MW	8,2%

9	009	Energie rinnovabili: eolica	R.A.4.1.1 Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche: interventi di ristrutturazione di singoli edifici o complessi di edifici, installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (smart buildings) e delle emissioni inquinanti anche attraverso l'utilizzo di mix tecnologici. Indicatori di realizzazione Capacità addizionale di produzione di energia da fonti rinnovabili (Mw) (C.I. 30) Numero di unità abitative con classificazione del consumo energetico migliorata (C.I. 31) Superficie oggetto dell'intervento (mq) (Cup)	Renewable centralised energy	20	Type energy
				Renewable decentralised energy	20	Type energy
				Energy efficiency	20	Type of intervention
				Equipment	20	Type of equipment
				Civil engineering	20	Type of works

10	010	Energie rinnovabili: solare	R.A.4.1.1 Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche: interventi di ristrutturazione di singoli edifici o complessi di edifici, installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (smart buildings) e delle emissioni inquinanti anche attraverso l'utilizzo di mix tecnologici. Indicatori di realizzazione Capacità addizionale di produzione di energia da fonti rinnovabili (Mw) (C.I. 30) Numero di unità abitative con classificazione del consumo energetico migliorata (C.I. 31) Superficie oggetto dell'intervento (mq) (Cup)	Renewable centralised energy	20	Type energy
				Renewable decentralised energy	20	Type energy
				Energy efficiency	20	Type of intervention
				Equipment	20	Type of equipment
				Civil engineering	20	Type of works

SICs:	Renewable centralised energy	NUTS -1	NUTS 0	NUTS 1	NUTS 2
targeting	-	EUROPE	ITALIA	ISOLE	Sardegna

Cost of installation - Centralized electricity onshore wind

ID_Ratio:	16028	Comment about ratio			
unit:	MW/€	0,000001	0,000001		
		Modify - info	Modify - info	Enter a value	Enter a value
SICs concerned:	1 - Click to see				

Cost of installation - Centralized electricity PV solar

ID_Ratio:	16029	Comment about ratio			
unit:	MW/€	0,000000222222	0,000000222222		
		Modify - info	Modify - info	Enter a value	Enter a value
SICs concerned:	1 - Click to see				

Cost of installation - Centralized electricity Concentrated Solar Power

ID_Ratio:	16030	Comment about ratio			
unit:	MW/€	0,0000002	0,0000002		
		Modify - info	Modify - info	Enter a value	Enter a value
SICs concerned:	1 - Click to see				

SICs:	Renewable centralised energy	NUTS -1	NUTS 0	NUTS 1	NUTS 2
targeting	-	EUROPE	ITALIA	ISOLE	Sardegna

Annual energy production - Centralized electricity onshore wind

ID_Ratio: 16070 [Comment about ratio](#)

unit: kWh/y/MW

SICs concerned: 1 - Click to see [Modify - info](#) [Enter a value](#) [Enter a value](#) [Enter a value](#)

Annual energy production - Centralized electricity PV solar

ID_Ratio: 16071 [Comment about ratio](#)

unit: kWh/y/MW

SICs concerned: 1 - Click to see [Modify - info](#) [Enter a value](#) [Enter a value](#) [Enter a value](#)

Annual energy production - Centralized electricity Concentrated Solar Power

ID_Ratio: 16072 [Comment about ratio](#)

unit: kWh/y/MW

SICs concerned: 1 - Click to see [Modify - info](#) [Enter a value](#) [Enter a value](#) [Enter a value](#)

SICs:	Renewable centralised energy	NUTS -1	NUTS 0	NUTS 1	NUTS 2
targeting	-	EUROPE	ITALIA	ISOLE	Sardegna

EF - Electricity (average mix)

ID_Ratio:	110				Comment about ratio
unit:	tCO ₂ /kWh FE	0,000396073	0,000404652		
		Modify - info	Modify - info	Enter a value	Enter a value
SICs concerned:	15 - Click to see				

EF - Thermal Energy (average)

ID_Ratio:	117				Comment about ratio
unit:	tCO ₂ /kWh FE	0,000386764	0,000404652		
		Modify - info	Modify - info	Enter a value	Enter a value
SICs concerned:	5 - Click to see				

EF - Mix of thermal energy and electricity (Cogeneration share)

ID_Ratio:	118				Comment about ratio
unit:	tCO ₂ /kWh FE	0,000389657	0,000404652		
		Modify - info	Modify - info	Enter a value	Enter a value
SICs concerned:	3 - Click to see				



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

Elementi progettuali per l'integrazione del modello con VAS e SIRA

Cagliari, 21/05/2018

Roberto Del Ciello, ENEA SSPT-STS



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**

Linea 2 Integrazione modello CO2MPARE-VAS

2.1 Integrazione nel modello CO2MPARE della metodologia per il calcolo del sostegno del POR FESR 2014-2020 agli obiettivi in materia di cambiamenti climatici di cui al Regolamento (CE) n. 215/2014, a norma dell'articolo 8, terzo comma, del Regolamento (UE) n. 1303/2013.

2.2 Applicazione della metodologia definita in sede di VAS per la valutazione degli impatti ambientali attesi dall'attuazione del POR per ciascuna componente ambientale, attraverso la valutazione degli impatti delle Azioni del POR riconducibili alle SIC rilevanti per ciascuna categoria di intervento associata alle Azioni.

2.3 Integrazione delle valutazioni e del monitoraggio ambientale all'interno del sistema informativo di monitoraggio e controllo del POR FESR e restituzione degli Output relativi ai punti precedenti.



Linea 3 Integrazione modello CO2MPARE-SIRA

- 3.1 Interoperabilità del SIRA con SMEC e gli altri sistemi informativi di monitoraggio dei Programmi Regionali SIE.
- 3.2 Integrazione del modello CO2MPARE all'interno del Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA).
- 3.3 Integrazione delle valutazioni e del monitoraggio ambientale dei Programmi Regionali dei Fondi SIE all'interno del SIRA e restituzione di reportistica.

PRODOTTI/SERVIZI Tempistica provvisoria													
Attività n.	Task	Anno 2018				Anno 2019				Anno 2020			
		Trimestre				Trimestre				Trimestre			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3.1.2	1. Regionalizzazione del modello												
	2. Integrazione Modello con metodologia VAS												
	3. Integrazione Modello con SIRA												
	4. Indirizzi, Linee Guida e affiancamento												
	5. Formazione												
Intermedi													
Finali													
Valutazioni ex-post													



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Workshop tecnico CO₂MPARE
21-22 maggio 2018
Resoconto dei lavori

PON Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020 - Progetto ES-PA Attività 3.1.2
"Contestualizzazione del modello CO₂MPARE a una regione pilota con riferimento
al POR FESR 2014-2020 e alla programmazione unitaria regionale"

Gruppo di lavoro ENEA:

Amerighi Oscar	oscar.amerighi@enea.it
Del Cielo Roberto (Coordinatore)	roberto.del.cielo@enea.it
Jorizzo Mario	mario.jorizzo@enea.it
Mancuso Erika	erika.mancuso@enea.it
Tronci Carlo	carlo.tronci@enea.it

31 maggio 2018

Scarica il rapporto integrale

Per scaricare il rapporto del Workshop tecnico CO₂MPARE, che si è tenuto il 21-22 maggio 2018 a Cagliari presso la Regione Sardegna, è necessario:

- registrarsi e accedere all'area riservata myES-PA
- Aprire la pagina del servizio/prodotto "SOFTWARE PER LA STIMA DELLE EMISSIONI DI CO₂ DEI PROGRAMMI NAZIONALI E REGIONALI FINANZIATI CON FONDI EUROPEI"
- Scaricare il file Pdf del rapporto



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale

