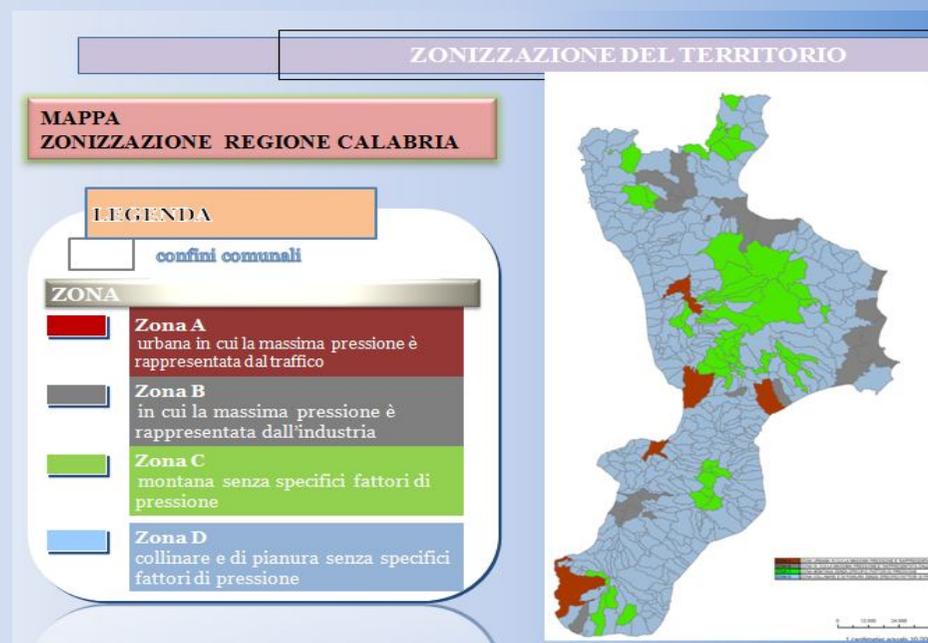
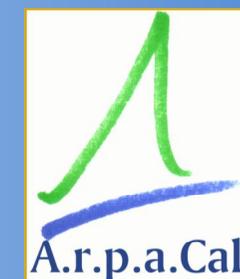




Evento di educazione e sensibilizzazione
sulle tematiche ambientali
**IL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA:
ASPETTI AMBIENTALI E SANITARI**



**Parco della Biodiversità Mediterranea
della provincia di Catanzaro
06 maggio 2016**



**IL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA:
ASPETTI AMBIENTALI E SANITARI**

Contributo della Regione Calabria

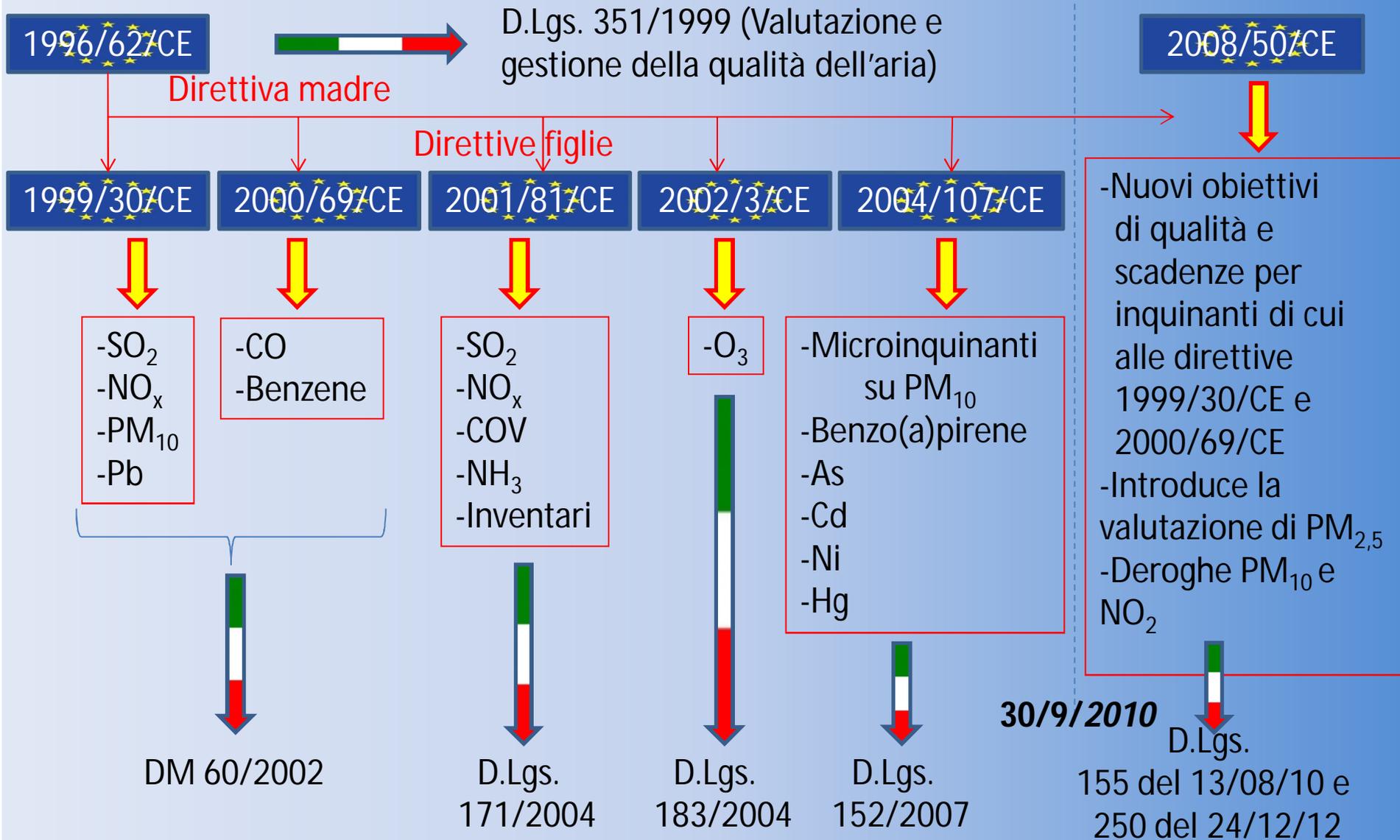
*Il Ruolo della Regione in materia di
tutela della qualità dell'aria –
interventi attuati*

*Ing. Salvatore Epifanio (Dirigente del Dipartimento
Politiche dell'Ambiente e Territorio)*

Regione Calabria

**Parco della Biodiversità Mediterranea
06 maggio 2016**

NORME TECNICHE: QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE



Recepimento delle direttive europee da parte dell'Italia

DLgs 155/2010

NUOVO QUADRO DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (ABROGA I PROVVEDIMENTI PRECEDENTI)

Punti cardine:

- contiene le definizioni di valore limite, valore obiettivo, soglia di informazione e di allarme, livelli critici, obiettivi a lungo termine e valori obiettivo;
- individua l'elenco degli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio;
- stabilisce le modalità della trasmissione e i contenuti delle informazioni sullo stato della qualità dell'aria, da inviare al Ministero dell'Ambiente;
- **individua nelle Regioni** le autorità competenti per effettuare la valutazione della qualità dell'aria e per la redazione dei Piani di Risanamento della qualità dell'aria nelle aree nelle quali sono stati superati i valori limite;
- Stabilisce le modalità per la realizzazione o l'adeguamento delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria (Allegato V e IX);
- Stabilisce che la rete di misura sia sottoposta a gestione o controllo pubblico da parte della Regione o, su delega, delle ARPA (art. 1)**

NUOVE DISPOSIZIONI

Con l'entrata in vigore del decreto legislativo 155/10 sono stati previsti:

- Nuovi criteri di zonizzazione del territorio
- Nuovi criteri di definizione delle reti di monitoraggio
- Disposizione aggiuntive sulla predisposizione dei piani di risanamento
- Rafforzamento delle procedure di armonizzazione degli strumenti nazionali e regionali e maggior coordinamento tra lo Stato **e le Regioni**
- Il D.Lgs. 250/12 introduce correttivi su Hg, COV, formaldeide, intercalibrazioni di ISPRA, tavolo di coord.

Piano Regionale della Qualità dell'Aria

(Attività in convenzione con Arpacal ed ISPRA)

Fondi POR FESR

Documento preliminare del PTQA e del rapporto preliminare



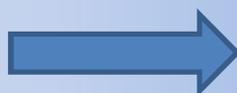
DGR N. 9
DEL 13/01/2010

Piano Regionale ai sensi del D.lgs. 351/99



DDG Arpacal n. 1108 del
30/07/2010

Zonizzazione e Classificazione
zona A e B



Nota MATTM 30113 DEL
10/12/2010

Classificazione delle zone
C e D



Nota MATTM 16890 DEL
18/07/2013

Parere positivo su progetto di
adeguamento della Rete (realizzata)



Nota MATTM 20644 DEL
24/06/2014

Adozione PTQA ai sensi del D.lgs.
155/2010 e relativo RA



DGR 470 del 14/11/2014

Avvio seconda consultazione
al RA del PTQA



Burc n. 8 del 30/01/2015

Zonizzazione del territorio

ai fini della valutazione della qualità dell'aria
(art.3, DLgs 155/2010)

IDENTIFICARE LE AREE OMOGENEE DEL TERRITORIO REGIONALE CHE PRESENTINO UN LIVELLO DI CRITICITÀ SIMILE RISPETTO AI FATTORI DETERMINANTI CHE INFLUISCONO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

Analizzati i seguenti elementi territoriali:

- Caratteristiche dell'uso del suolo (desunte dal Corine Land Cover);
- Suddivisione del territorio per fasce altimetriche;
- Infrastrutture (strade, porti ed aeroporti) e poli industriali;
- Informazioni statistiche sui comuni della regione (densità di popolazione per comune);
- Risultati ottenuti dalla disaggregazione provinciale dell'inventario delle emissioni;
- Dislocazione delle sorgenti di emissione sul territorio.

Classificazione di zone e agglomerati

(art.4, DLgs 155/2010)

✓ Sulla base delle rispettive **soglie di valutazione superiori (SVS) e inferiori (SVI)** per ciascuno dei seguenti inquinanti:

SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀ e PM_{2,5}, Pb, C₆H₆ e, CO, As, Cd, Ni e benzo(a)pirene.

Il superamento si realizza se le concentrazioni degli inquinanti nell'aria superano le soglie di valutazione in almeno **tre sui cinque anni civili precedenti**.

✓ Sulla base dell'**obiettivo a lungo termine (OLT)** per l'O₃

Il superamento si realizza se le concentrazioni dell'inquinante nell'aria superano l'OLT in almeno **uno sui cinque anni civili precedenti**

Se non si dispone di dati sufficienti per i cinque anni civili precedenti

- una combinazione di campagne di misurazione di breve durata (effettuate nel periodo dell'anno e nei luoghi in cui si potrebbero registrare i massimi livelli di inquinamento)
- tecniche di modellizzazione (utilizzando a tal fine anche le informazioni ricavate dagli inventari delle emissioni)

ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO

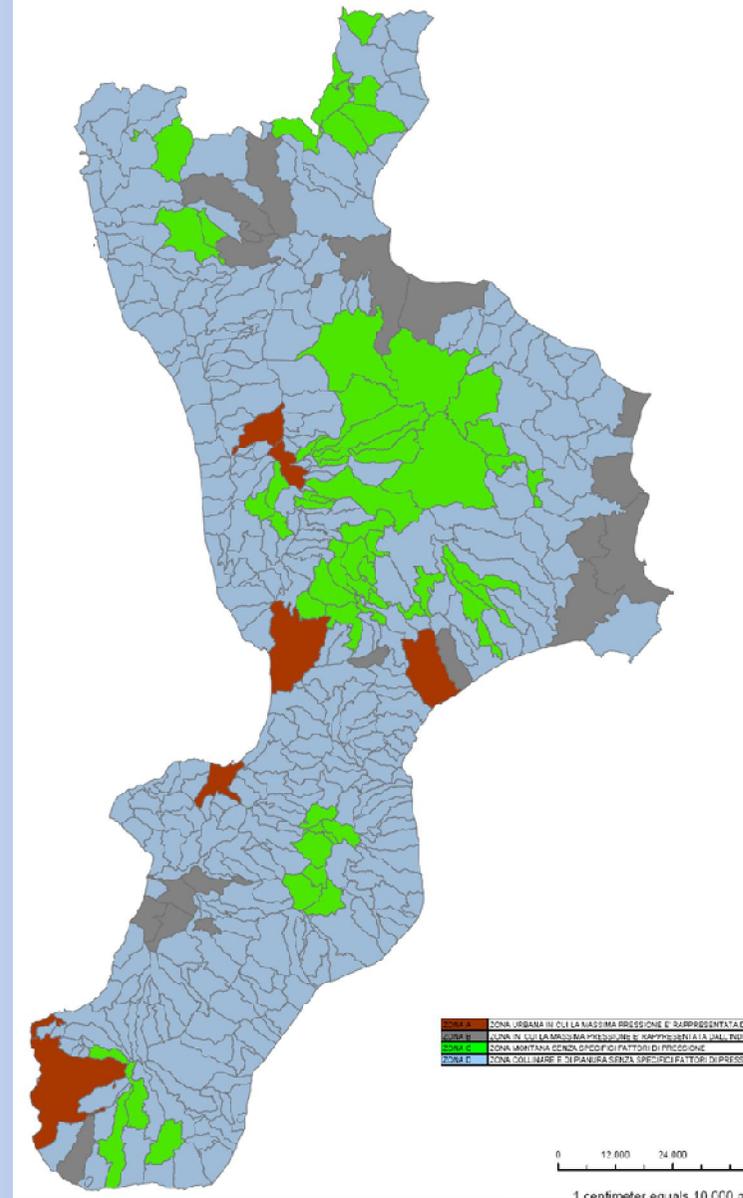
MAPPA ZONIZZAZIONE REGIONE CALABRIA

LEGENDA

confini comunali

ZONA

- Zona A**
urbana in cui la massima pressione è rappresentata dal traffico
- Zona B**
in cui la massima pressione è rappresentata dall'industria
- Zona C**
montana senza specifici fattori di pressione
- Zona D**
collinare e di pianura senza specifici fattori di pressione



LIVELLO DI
CONCENTRAZIONE

VALUTAZIONE QUALITÀ ARIA
PER CIASCUNA ZONA
(MONITORAGGIO)

GESTIONE QUALITÀ ARIA
(APPLICAZIONE PIANI)

VL o VO

SVS

SVI

Art. 5 d.lgs. 155/10

MISURE IN SITI FISSI

Integrabili con **misure
indicative o modelli**

MISURE IN SITI FISSI
Combinabili con **misure
indicative e modelli**

**Stima obiettiva anche
in via esclusiva
Modelli anche in via
esclusiva**

Programma di
Valutazione

Artt. 9 e 13 d.lgs. 155/10

Piano di tutela

... con misure
idonee per
rientrare nei
termini prescritti
(risanamento)

... con misure
necessarie a
preservare la migliore
qualità dell'aria
ambiente compatibile
con lo sviluppo
sostenibile

Progetto di
adeguamento Rete

Misure di Piano

- **interventi sul Trasporto Pubblico Locale (TPL), con rinnovo della parte più obsoleta ed inquinante del parco veicolare;**
- **potenziamento dei trasporti su rotaia su due aree metropolitane;**
- **realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.**

Interventi sul Trasporto Pubblico Locale (TPL)

n. misura	Azioni piano	Soggetto / strumento di attuazione	Applicazione	Note
1	Installazione di filtri antiparticolato (FAP) sui mezzi adibiti al trasporto pubblico	MATTM	installazione di 55 FAP	<i>Non realizzata per mancata attivazione dello strumento di attuazione</i>
2	Rinnovo del parco veicolare destinato al Trasporto Pubblico Locale (TPL) con sostituzione di autobus di categoria uguale o inferiore a EURO III	Piano pluriennale per la sostituzione degli autobus adibiti al trasporto pubblico locale in esercizio da oltre 15 anni nonché per altri interventi	sostituzione di 43 autobus	Nel periodo fine 2010 ad oggi, si è proceduto alla sostituzione di n. 75 autobus secondo la distribuzione di cui alla D.G.R. n.527 del 20 luglio 2010.
3	Rinnovo del parco veicolare destinato al Trasporto Pubblico Locale (TPL) con aumento di autobus a metano nel parco autobus regionale	Contributi regionali	22 autobus a metano nel comune di Catanzaro	Attraverso rimodulazione del Piano Regionale, si è proceduto all'acquisto di n. 14 autobus a metano dalla soc. municipalizzata di Catanzaro. Si prevede di arrivare a n. 20 di autobus a metano entro il 2020 anche con fondi Ministeriali
4	Realizzazione di un servizio pubblico su rotaia per il collegamento dei tre principali Comuni dell'Area Metropolitana Cosenza-Rende con la Cittadella Universitaria di Arcavacata	Programmazione regionale 2014 - 2020	"x" passeggeri/km sottratti a traffico privato (tab. 8.4 e 8.5 del documento di programmazione)	<ul style="list-style-type: none"> • Metro Cosenza-Rende • Collegamenti metropolitani Catanzaro (Germaneto - Sala; sala-Lido)

Misure di mitigazione per il settore energia

n. misura	Azioni piano	Soggetto / strumento di attuazione	Applicazione	Note
5	Realizzazione n.3 impianti che utilizzano colture energetiche <i>no food</i> per la produzione di biocarburanti e biocombustibili	POR Calabria FESR 2007/2013 - L.I. 2.1.1.2	2 MW	<i>Mancata adesione da parte dei beneficiari</i>
6	Realizzazione di 8775 m ² di pannelli solare termico	POR Calabria FESR 2007/2013 - L.I. 2.1.1.1	5 MW	<i>Non realizzata per mancata a risposta dei beneficiari</i>
7	Realizzazione di 23454 m ² di pannelli solari fotovoltaici		2.35 MW	Azione potenziata a 5 MW: già realizzati nel 2014 4.7 MW (40000 m ²)
8	Realizzazione n.5 impianti mini hydro per la produzione di energia		21 MW	<i>Non realizzati per mancata risposta dei beneficiari. In compenso sono stati autorizzati ulteriori interventi privati (vedere tabelle successive).</i>
9	Realizzazione n.3 impianti eolici per la produzione di energia da fonti rinnovabili		15 MW	<i>Non realizzati per mancata risposta dei beneficiari. In compenso sono stati autorizzati ulteriori interventi privati (vedere tabelle successive)</i>
10	Realizzazione n.2 impianti per la produzione di energia elettrica ed energia termica da biomasse agroforestali, biogas da residui zootecnici e agroindustriali realizzati		POR Calabria FESR 2007/2013 - L.I. 2.1.1.2	7 MW
11	Realizzazione n.5 progetti pubblici di cogenerazione diffusa di elettricità e calore avviati e 8 progetti pubblici di trigenerazione di elettricità, calore e freddo avviati	POR Calabria FESR 2007/2013 - L.I. 2.1.2.2 (accorpata alla L.I. 2.1.2.1)	13 MW	<i>Realizzati progetti pubblici di cogenerazione di diffusa e trigenerazione di elettricità, calore e freddo (2 MW): ospedale Pugliese di Catanzaro, complesso ospedaliero di Lamezia Terme, Struttura Ospedaliera di Germaneto in Catanzaro, Presidio Ospedaliero di Soveria Mannelli (CZ)</i>

Misure di mitigazione integrative/compensative per il settore trasporti

n. misura	Azioni piano	Soggetto / strumento di attuazione	Applicazione	Note
1 bis	Rinnovo del parco veicolare destinato al Trasporto Pubblico Locale (TPL) con sostituzione di autobus di categoria uguale o inferiore a EURO II	MATTM	Sostituzione n. 8 autobus fino ad EURO 2 con altrettanti EURO 6	Riavviato iter amministrativo con conclusione entro il 30/06/2016
2 bis	Rinnovo del parco veicolare destinato al Trasporto Pubblico Locale (TPL) con sostituzione di autobus di categoria uguale o inferiore a EURO III	Piano pluriennale per la sostituzione degli autobus adibiti al trasporto pubblico locale in esercizio da oltre 15 anni nonché per altri interventi	Sostituzione di 116 autobus	Entro il 2019 si prevede di rinnovare ulteriormente il parco autobus con n. 116 autobus Euro 6. Acquisendo il 43% il primo anno e ripartendo equamente la restante parte fino al 2019

Misure di mitigazione integrative/compensative per il settore energia

n. misura	Azioni piano	Soggetto / strumento di attuazione	Applicazione	Note
7 bis	Realizzazione di pannelli solari fotovoltaici di potenza inferiore a 1 MW (PAS)	Regione Calabria / Comuni	19.6 MW	Impianti autorizzati da realizzare entro il 2020
7 tris	Realizzazione impianti fotovoltaici per la produzione di energia, assoggettate ad Autorizzazione Unica		154.4 MW	Impianti autorizzati da realizzare entro il 2020
8 bis	Realizzazione impianti mini idroelettrici / geotermici, di produzione energia con potenza inferiore ad 1 MW (PAS)		4.5 MW	<i>Già Autorizzati n. 2 impianti da realizzare entro il 2016 per complessivi 810 kW: uno nel comune di Corigliano ed uno nel comune di Conflenti. Entro il 2020 si prevede di realizzare ulteriori impianti per totali 3.7 MW</i>
8 bis	Realizzazione impianti idroelettrici per la produzione di energia, assoggettate ad Autorizzazione Unica		1.75 MW	<i>Impianti autorizzati da realizzare entro il 2020</i>
9 bis	Realizzazione impianti mini / micro eolici per la produzione di energia da fonti rinnovabili (PAS)		74 MW	<i>Già Autorizzati n. 71 impianti da realizzare entro il 2016 per complessivi 21 MW. Entro il 2020 si prevede di realizzare ulteriori 465 impianti per ulteriori 53 MW (</i>
9 tris	Realizzazione impianti eolici per la produzione di energia assoggettate ad Autorizzazione Unica	Regione Calabria	434 MW	<i>Impianti autorizzati da realizzare entro il 2020</i>
10 bis	Realizzazione impianti di produzione energia da biogas o biomassa di potenza inferiore ad 1 MW (PAS)	Regione Calabria / Comuni	8.8 MW	<i>Già Autorizzati n. 2 impianti da realizzare entro il 2016 per complessivi 549 kW: uno nel comune di Mongiana (VV) ed uno nel comune di Laino Castello (CS). Entro il 2020 si prevede di realizzare ulteriori impianti per totali 8.3 MW</i>
10 tris	Realizzazione impianti di produzione energia da biomassa, assoggettate ad Autorizzazione Unica	Regione Calabria	101.34 MW	<i>Impianti autorizzati da realizzare entro il 2020</i>

Nuova Rete Regionale di rilevamento QA della regione Calabria

STAZIONI

- UT
- UB/SB
- SI/RI
- ▲ RB

ZONE

- Zona A (IT1801)
- Zona B (IT1802)
- Zona C (IT1803)
- Zona D (IT1804)

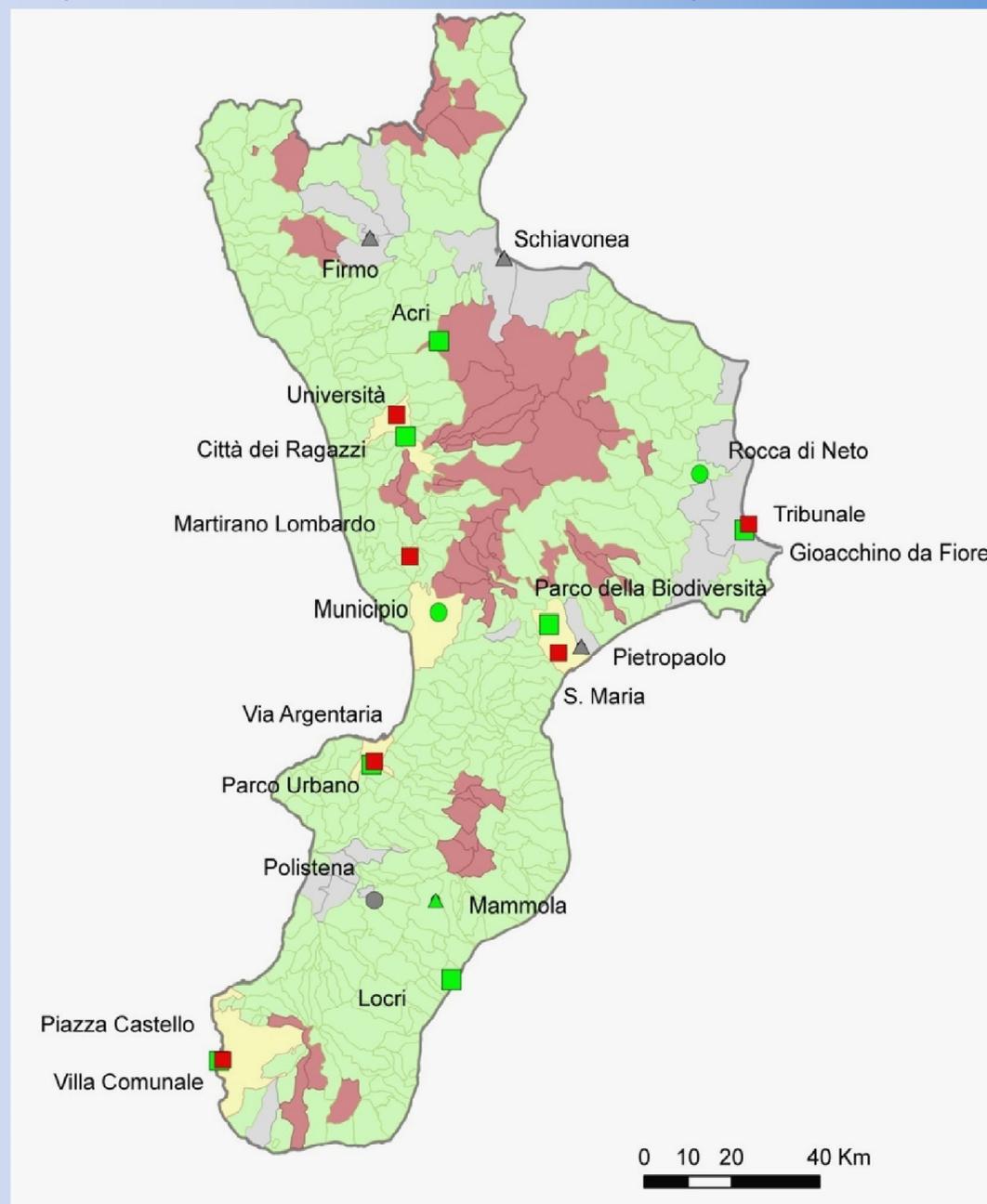
N. 20 STAZIONI

N. 4 PRIVATE SI/RI

N. 5 EE.LL.

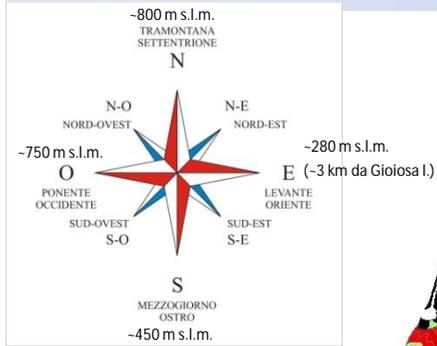
N. 11 ARPACAL

(4 NUOVE)

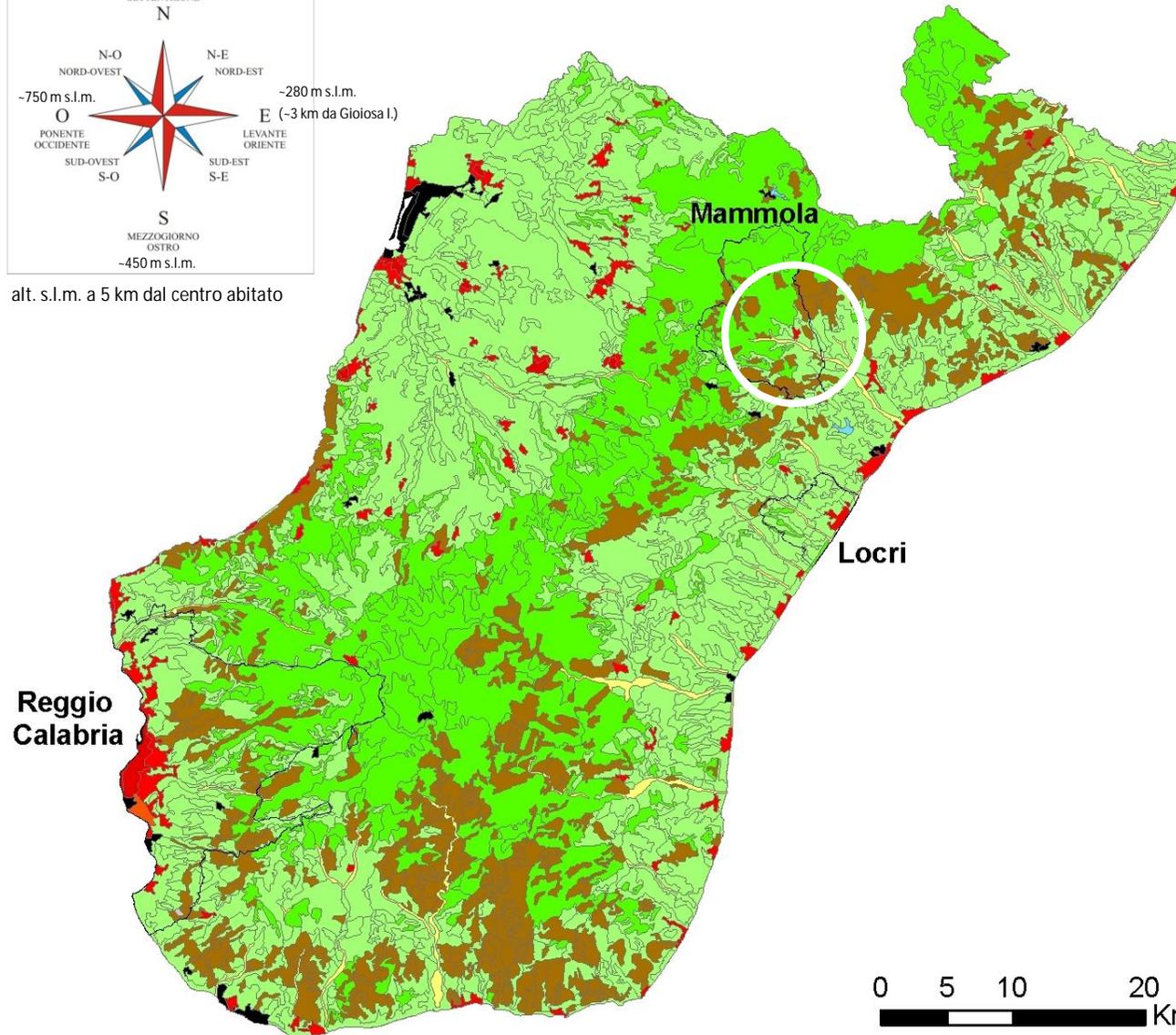


Mammola: circa 10 km dalla costa
240 m s.l.m.

Nuova stazione di fondo regionale



alt. s.l.m. a 5 km dal centro abitato



- Aeroporti
- Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
- Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
- Aree a vegetazione sclerofilia
- Aree con vegetazione rada
- Aree estrattive
- Aree industriali o commerciali
- Aree percorse da incendi
- Aree portuali
- Aree prev. occup. da colture agrarie, con spazi nat.
- Bacini d'acqua
- Boschi di conifere
- Boschi di latifoglie
- Boschi misti
- Cantieri
- Colture annuali associate e colture permanenti
- Frutteti e frutti minori
- Prati stabili
- Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori
- Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
- Seminitavi in aree non irrigue
- Sistemi colturali e particellari permanenti
- Spiagge, dune, sabbie
- Tessuto urbano continuo
- Tessuto urbano discontinuo
- Uliveti

Comune	Altitudine del centro (metri)
Gerace	500
Ferruzzano	470
Motta San Giovanni	450
Canolo	432
Pazzano	410
Sant'Agata del Bianco	405
Stilo	400
Caraffa del Bianco	355
Stignano	343
Casignana	342
Condofuri	339
Grotteria	317
San Giovanni di Gerace	310
Caulonia	300
Platì	300
Riace	300
Martone	290
Samo	280
Palizzi	272
Bivongi	270
Ardore	250
Benestare	250
Mammola	240
Monasterace	138
Gioiosa Ionica	120



Corine Land Cover 2006

La stazione di “Città dei Ragazzi” è compresa nella rete nazionale prevista dall’allegato V par. 2 del D.Lgs. 155/10 come stazione di misura per la valutazione della qualità dell’aria in relazione all’obiettivo di riduzione dell’esposizione al $PM_{2,5}$ previsto per la protezione della salute umana



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA



POR CALABRIA 2000 – 2006

Attuazione della Misura 1.9 -
azione 1.9(a)

“Censimenti e Monitoraggi”

Costituzione rete regionale QA
ai sensi della normativa del tempo

- Bando n. 1: n. 5 lab. Mobili
- Bando n. 21: n. 3 staz. Fisse
- Bando n. 21 bis : n. 4 staz. Fisse
- Bando n. 40: n. 3 lab. Mobili



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

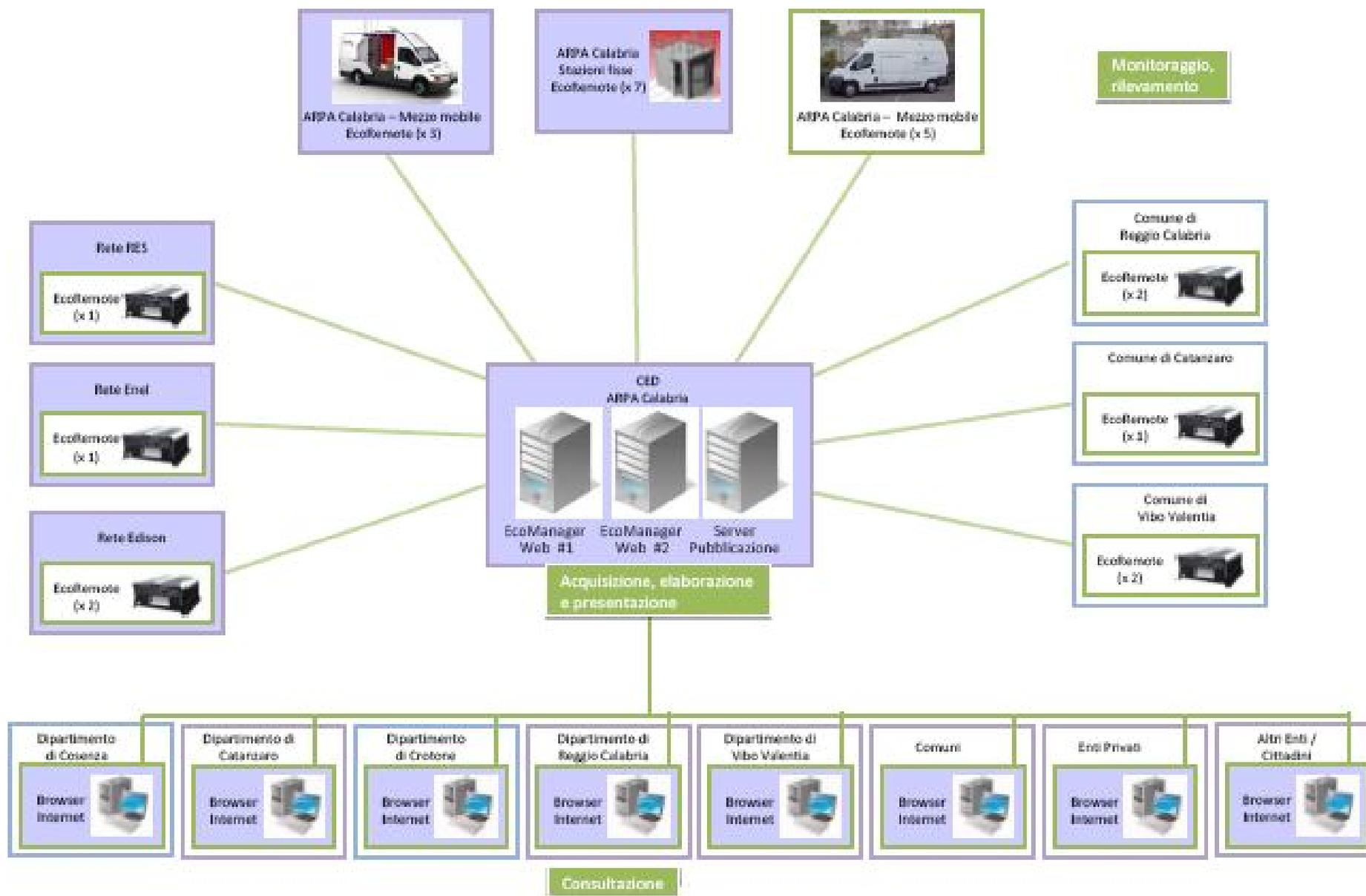


Attuazione Asse III – “Ambiente ”
L.I. 3.5.2.1.: azioni per
completare
e potenziare i sistemi di
Monitoraggio e conoscenza
dello stato dell'ambiente
Intervento n. 2:
“Revamping Rete QA”

- Lotto n. 1: revamping e sistema informatico e gestionale
- Lotto n. 2: laboratorio di riferimento QA
- Lotto n. 3: modello previsionale e formazione



Il sistema unico di acquisizione e gestione della Rete Regionale di rilevamento



IL BOLLETTINO DELLA QUALITA' DELL'ARIA CONSULTABILE QUOTIDIANAMENTE



Regione Calabria
ARPACAL
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria



Report Giornaliero della Qualità dell'Aria

RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

SO ₂	SO ₂	CO	NO ₂	O ₃	O ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	C ₆ H ₆
µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
<i>Massima media oraria</i>	<i>Media giornaliera</i>	<i>Massima media mobile su 8 ore</i>	<i>Massima media oraria</i>	<i>Massima media oraria</i>	<i>Massima media mobile su 8 ore</i>	<i>Media giornaliera</i>	<i>Media giornaliera</i>	<i>Media giornaliera</i>
<p>Stazione di Città dei Ragazzi (CS)</p> <p>Superamenti anno solare 2015</p>								

Stazione di Città dei Ragazzi (CS)	
Codice europeo: IT1938A - Località: Via Panebianco, Cosenza - Stazione attiva da: 2009-03-01	
<p>Coordinate: Longitudine (gradi decimali wgs 84): 16,24517 Latitudine (gradi decimali wgs 84): 39,31340</p>	
<p>Tipo di zona: A - urbana (in cui la massima pressione è rappresentata dal traffico)</p>	
<p>Classificazione area: Urbana (edificato continuo non frammentato da aree non urbanizzate, con la sola eccezione dei parchi cittadini)</p>	
<p>Classificazione punto di campionamento: Background (usato per il rilevamento dell'inquinamento atmosferico determinato dall'insieme delle sorgenti di emissione non localizzate nelle vicinanze del punto stesso)</p>	

Il presente bollettino contiene dati validati riferiti al giorno indicato che hanno validità sino all'effettuazione di più approfonditi controlli mensili, semestrali ed annuali per garantire la qualità finale del dato

LA RETE ISTITUZIONALE

Direzione generale per le valutazioni ambientali
Divisione III Inquinamento atmosferico, acustico, elettromagnetico
-Dott.ssa Paola Schiavi
-Dott. F. Romeo
-Dott.ssa M. G. Dirodi
-Dott.ssa G. Gugliotta

Dipartimento Politiche dell'Ambiente
Settore Protezione dell'Ambiente e Qualità della Vita
Ing. Salvatore Epifanio
Ing. A. Garasto

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL

REGIONE CALABRIA

Direttore Generale
Dott. Stefano Laporta



ISFRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Servizio Monitoraggio Atmosferico e Prevenzione

Dott. Domenico Gaudio

Dott. Alessandro Di Menno Di Bucchianico

Dott.ssa Maria Carmela Cusano

Dott. Giorgio Cattani

Direzione Generale
Direzione Scientifica
Ing. Domenico Vottari
Dott. A. Votano

Tutto il personale dei servizi tematici Aria
Il Personale dei servizi laboratorio chimico di
Reggio Calabria e
Cosenza

ARPACAL