

Franciaacorta sostenibile/2

Un progetto condiviso di monitoraggio

Indicatori da monitorare

Iseo, venerdì 06 marzo 2009

Il monitoraggio: indicatori

FRANCIACORTA SOSTENIBILE	ARPA LOMBARDIA	Tema
Popolazione (ab) Addetti (n)	Popolazione residente (ab) Trend demografico (ab) Popolazione fluttuante (ab) Densità abitativa (ab/ km ²) Densità abitativa su sup. urbanizzata (ab/ km ²)	Demografia
Flussi di traffico (TGM) (veicoli/giorno) Lunghezza rete ciclabile rispetto al territorio comunale (km / km ²) Lunghezza della rete stradale (km) Pedibus	TGM (veicoli/giorno) Indice di motorizzazione (veicoli/ab) Capillarità della rete TPL (n / km ²) Offerta del servizio di TPL (n / giorno) Utilizzo del TPL (passeggeri * km / anno) Lunghezza piste ciclabili (km) Incidenza della rete di piste ciclabili (km / km ²)	Mobilità
Superficie comunale (km ²) Superficie urbanizzata (km ²) Coefficiente di urbanizzazione residenziale (%) Coefficiente di urbanizzazione industriale (%) Superficie a vigneto (km ²) Superficie a cava o discarica / superficie comunale (%)	Superficie territoriale (km ²) Superficie urbanizzata (km ²) Incidenza sup. urbanizzata (%) Indice di frammentazione perimetrale dell'urbanizzato Superfici non drenate (km ²) Incidenza superfici non drenate (%) Superfici aree dismesse (km ²) Superfici aree a rischio di compromissione o degrado (km ²) Incidenza aree a rischio di compromissione o degrado (%)	Territorio
Aree standard fruibili / abitante (m ² /ab)	Ripartizione degli usi del suolo nell'urbanizzato (%) Ripartizione dei servizi nell'urbanizzato (%) Aree verdi pro capite e per tipologia (m ² /ab; m ²)	Ambiente urbano

Il monitoraggio: indicatori

FRANCIACORTA SOSTENIBILE	ARPA LOMBARDIA	Tema
<p>Consumo di acqua per uso domestico per abitante (m³/ ab * anno)</p> <p>Popolazione servita da impianti di depurazione (%)</p> <p>Dispersione rete di distribuzione (m³/anno)</p> <p>Concentrazione Nitrati nei pozzi (mg/l)</p> <p>Concentrazione Pesticida nei pozzi (mg/l)</p>	<p>Indice biotico esteso - IBE</p> <p>Livello d'inquinamento da Macrodescrittori - LIM</p> <p>Stato ecologico dei corsi d'acqua – SECA</p> <p>Stato ecologico laghi – SEL</p> <p>Idoneità alla balneazione</p> <p>Stato chimico delle acque – SCAS</p> <p>Consumo idrico pro capite (m³/ ab * anno)</p> <p>Consumo idrico per tipologia di utenza (m³/ anno; %)</p> <p>Carico organico potenziale (AE)</p> <p>Capacità residua del depuratore (AE)</p> <p>Copertura del servizio di adduzione (%)</p> <p>Copertura del servizio di fognatura (%)</p> <p>Copertura del servizio depurazione (%)</p> <p>Scarichi autorizzati in corpi idrici superficiali e su suolo per tipologia (n)</p> <p>Prelievo di acque superficiali (m³/anno)</p> <p>Prelievo di acque sotterranee (m³/anno)</p> <p>Perdite nella rete di adduzione (%)</p> <p>Copertura rete duale di adduzione (%)</p> <p>Copertura rete separata fognaria (%)</p>	Acqua
<p>Produzione di rifiuti (Kg/ ab * giorno)</p> <p>Raccolta differenziata (%)</p>	<p>Produzione rifiuti urbani (t)</p> <p>Produzione rifiuti urbani pro capite (Kg/ ab)</p> <p>Raccolta differenziata (t)</p> <p>Incidenza della Raccolta differenziata per frazione merceologica (%)</p> <p>Aree soggette ad abbandono o smaltimento abusivo dei rifiuti (n)</p> <p>Produzione rifiuti speciali (t)</p> <p>Produzione rifiuti speciali pericolosi(t)</p>	Rifiuti
<p>Qualità dell'aria PM10 (µg/m³)</p> <p>Qualità dell'aria NOx (µg/m³)</p> <p>Qualità dell'aria O3 (µg/m³)</p>	<p>Zona di appartenenza</p> <p>Concentrazione media mensile dei principali inquinanti (PM10, NO2, CO, SO2, O3) (µg/m³)</p> <p>Concentrazione media stagionale dei principali inquinanti (µg/m³)</p> <p>Superamento dei livelli di attenzione e allarme per i principali inquinanti (n)</p> <p>Emissioni di gas serra, sostanze acidificanti e precursori dell'ozono per macrosettore (%)</p>	Aria

Il monitoraggio: indicatori

FRANCIACORTA SOSTENIBILE	ARPA LOMBARDIA	Tema
Superficie boscata e arbustiva / superficie comunale (%) Superficie ri-forestata / superficie urbanizzata (%)	Superficie delle aree a bosco (km ²) Indice di boscosità (%) Aree protette (km ²) Incidenza aree protette (%) Superficie aree natura 2000 (km ²) Incidenza aree Natura 2000 (%) Superficie aree naturali (km ²) Incidenza superficie aree naturali (%) Indice di frammentazione perimetrale del bosco Indice di frammentazione perimetrale delle aree protette Indice di frammentazione perimetrale delle aree natura 2000	Biodiversità
Consumo energetico di gas pro capite (m ³ / ab) Consumo da fonti rinnovabili / consumo energetico totale (%) Certificazione energetica (%) Consumo energetico degli edifici pubblici [(kwh equivalenti) / (m ² *h)]	Consumo di energia pro capite (kWh/ab) Consumo di energia per vettore (%) Consumo di energia per settore (%) Produzione di energia da fonti rinnovabili (kWh) Edifici con certificazione energetica (%)	Energia
Rumore (dB)	Incidenza superficie classificata in zona 4-5-6 (%) Popolazione esposta da mappatura acustica e mappe acustiche strategiche (ab) Piani di risanamento acustico (n) Esposti (n)	Rumore
	Sviluppo delle linee elettriche distinte per tensione (km) Impianti per la telecomunicazione e la radiotelevisione (n) Densità degli impianti per la telecomunicazione e la radiotelevisione (n / km ²)	Radiazioni
	Superficie aree contaminate (km ²) Superficie territorio comunale ricadente in classe geologica 3 (%) Superficie territorio comunale ricadente in classe geologica 4 (%) Superficie territorio comunale soggetta a rischio sismico (%)	Rischi naturali

Il monitoraggio: indicatori

FRANCIACORTA SOSTENIBILE	ARPA LOMBARDIA	Tema
	Unità locali (n) Unità locali per settore di attività economica (%) Unità locali IPPC e RIR totale e per tipologia (n) Aziende agricole (n) per tipologia di coltura prevalente (%) Aziende zootecniche (n) per tipologia e numero di capi (%) Unità locali certificate ISO 14001 (n; %) Unità locali registrate EMAS (n; %) Aziende agricole biologiche (n; %)	Comparto economico produttivo
	Superficie agricola totale – SAT (km ²) Incidenza Superficie agricola totale (%) Superficie agricola utilizzata – SAU (km ²) Incidenza SAU su SAT (%) Vulnerabilità da nitrati SAU soggetta a spandimenti (km ²) Incidenza SAU soggetta a spandimenti (%) SAU biologica (km ²) Incidenza SAU biologica (%) SAU per colture innovative (km ²) Incidenza SAU per colture innovative (%)	Agricoltura

Il monitoraggio: indicatori

Tema	Indicatori Ambientali	Unità di misura	Ente	Periodo	Livello
Acqua	1 Consumo di acqua per uso domestico per abitante	m ³ / anno abitante	Gestore / Comuni	annuale	Medio comunale
	2 Dispersione rete di distribuzione	m ³ / anno	Gestore / Comuni	annuale	Medio comunale
	3 Concentrazione Nitrati nei pozzi	mg / l	Gestore / Comuni; ARPA	semestrale	Puntuale
	4 Concentrazione Pesticida nei pozzi (nell'acquifero)	mg / l	ARPA		Puntuale
	5 Popolazione servita da impianti di depurazione	%	Gestore / Comuni	annuale	Medio comunale
Politiche urbanistiche	6 Coefficiente di urbanizzazione residenziale	m ² / abitante; m ³ / abitante	Gestore / Comuni		Medio comunale
	7 Coefficiente di urbanizzazione industriale	m ² / addetto	Gestore / Comuni		Medio comunale
	8 Aree standard fruibili / abitante	m ² / abitante	Comuni		Medio comunale
	9 Superficie ri-forestata / superficie urbanizzata	%	Comuni		Medio comunale
	10 Superficie a cava o discarica / superficie comunale	%	Comuni		Medio comunale
	11 Superficie boscata e arbustiva / superficie comunale	%	Comuni		Medio comunale
	12 Lunghezza rete ciclabile rispetto al territorio comunale	Km / Km ²	Gestore / Comuni		Medio comunale
	13 Pedibus	Km tot di tutti gli alunni/ anno / n° alunni	Comuni		Medio comunale
Energia	14 Consumo energetico di gas pro capite	m ³ / abitante	Gestore / Comuni	annuale	Medio comunale
	15 Consumo energetico degli edifici pubblici	[(Kwh equivalenti) / (m ² h)]	Gestore / Comuni	annuale	Medio comunale
	16 Consumo da fonti rinnovabili / consumo energetico totale	Kwh rinnovabili / Kwh da combustibili destagionalizzati; (%)	Gestore / Comuni	annuale	Medio comunale
	17 Certificazione energetica	% edifici certificati sul totale	Gestore / Comuni	annuale	Medio comunale
Rifiuti	18 Produzione di rifiuti	Kg / abitanti giorno	Gestore / Comuni		Medio comunale
	19 Raccolta differenziata	Kg differenziati/ Kg prodotti	Gestore / Comuni		Medio comunale
Aria	20 Qualità dell'aria (tendenza - concentrazione PM10)	(µg/m ³)	ARPA		Puntuale
	21 Qualità dell'aria (tendenza concentrazione NOx)	(µg/m ³)	ARPA		Puntuale
	22 Qualità dell'aria (tendenza - concentrazione O3)	(µg/m ³)	ARPA		Puntuale
	23 Rumore (superamenti o emissioni)	Livello sonoro equivalente dB(A) medio e impulso **	? ARPA ?		Puntuale
	24 Flussi di traffico (TGM)	n. veicoli /giorno **	?		Puntuale (per sezione)

* escluso periodo turistico

** sezione definita (aria, traffico e rumore univoche)

Semestralità del reporting ambientale

Rapporto tra le misure puntuali e le aree

Accordi tra comuni per le misure

Gestione del sito

Benchmarking

Misure correttive

