

Città di Vimercate

# CRUSCOTTO DEGLI INDICATORI

*SISTEMA DI MONITORAGGIO DEL PUMS*



**DECISIO**  
ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES



## Scheda tecnica

<b>Cliente</b>	Città di Vimercate
<b>Riferimento</b>	Arch. Massimiliano Lippi (Dirigente) Dr. Walter Bossi
<b>Assessore</b>	Maurizio Bertinelli
<b>Nome Progetto</b>	Linee d'Indirizzo e Strategie PUMS
<b>Versione</b>	1 Finale
<b>Tecnici esterni:</b>	Decisio B.V.
<b>Team:</b> Kees van Ommeren, partner Decisio B.V. Paolo Ruffino, consultant Decisio B.V. Alessio Grimaldi, consultant Decisio B.V.  <b>Redazione:</b> Paolo Ruffino Decisio B.V. <b>Graphic Design:</b> Paolo Ruffino Decisio B.V. <b>Fotografia:</b> Paolo Ruffino Decisio B.V.	
<b>Altri Professionisti</b>	Ing. Marco Dellasette T.T.A.
<b>Contributo attivo</b>	Arch. Danilo Odetto

## Contenuti del documento

### Sommario

Scheda tecnica.....	2
Contenuti del documento.....	0
<b>1. Sistema degli indicatori.....</b>	<b>1</b>
1.1 Componenti .....	2
1.2 Indicatori di contesto .....	3
1.2.1 Indicatori Demografici.....	4
1.2.2 Indicatori Economici .....	5
1.2.3 Indicatori Territoriali.....	6
1.3 Indicatori di valutazione.....	7
1.3.1 Indicatori di Offerta .....	8
1.3.2 Indicatori di Domanda .....	9
1.3.3 Indicatori Ambientali .....	10
1.3.4 Indicatori di incidentalità .....	11
1.4 Indicatori di Piano.....	12
<b>2. Piano di Monitoraggio.....</b>	<b>15</b>
2.2 Raccolta, elaborazione e comunicazione .....	16
2.1 Protezione dei dati sensibili.....	16

# **1. Sistema degli indicatori**

## 1.1 Componenti

Monitoraggio e valutazione servono a fornire le prove a sostegno dell'efficacia del Piano e delle misure previste al fine di instaurare un rapporto trasparente tra amministrazione, cittadini e stakeholder sulle modalità con cui sono stati spesi i fondi disponibili e perseguiti gli obiettivi. I risultati della valutazione dovranno quindi essere condivisi nell'ambito di consultazioni pubbliche, consentendo in tal modo a tutti gli attori coinvolti di prendere in considerazione i riscontri ottenuti e apportare le necessarie correzioni (e.g.: se gli obiettivi sono stati ormai raggiunti oppure se le misure sembrano entrare in conflitto tra loro o sono subentrati fattori esogeni che hanno mutato il contesto di riferimento). Questo documento sviluppa un sistema integrato di monitoraggio in grado di informare in maniera efficace e semplice gli uffici tecnici e i decisori politici.

Di cosa vi è bisogno?

1. Set di indicatori contestuali;
2. Set di indicatori di valutazione;
3. Set di Indicatori di Piano;

Inoltre:

4. Strumenti per la raccolta, elaborazione, comunicazione dei dati;
5. Protezione dei dati;

I monitoraggi saranno compiuti ogni 2 anni.

In questa fase di linee d'indirizzo sono stati inclusi i dati dello scenario di riferimento, saranno i piani di settore a definire i dati di scenario di piano in quanto maggiormente in grado di specificare con esattezza le previsioni precise. I piani di settore potranno aggiungere ulteriori indicatori da osservare.

Gli indicatori saranno aggiornati periodicamente sulla base delle esigenze e dell'attinenza alle richieste specifiche dell'amministrazione.

L'aggiornamento completo degli indicatori sarà eseguito ad aggiornamento del PUMS.

La maggior parte degli indicatori prende come punto di partenza il 2016 e il 2017 per due motivi: 1) la disponibilità dei dati statistici, 2) fornire una base di partenza (o baseline) comune per la valutazione nel quale tutti (o la maggior parte) degli indicatori sia operativizzato.

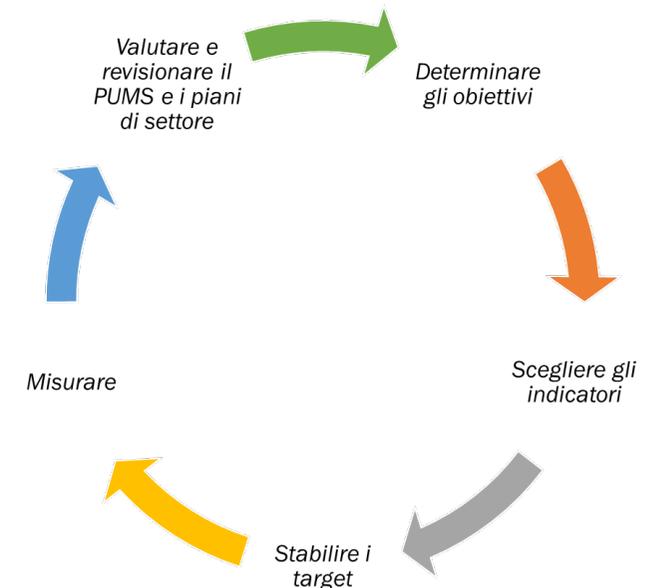


Figura 1 Processo di monitoraggio

## 1.2 Indicatori di contesto

Gli Indicatori di contesto servono a raccogliere informazioni sulle dinamiche complesse esogene al perimetro di intervento di un PUMS (le politiche di mobilità) quali ad esempio fattori macro-economici, demografici e territoriali.

La produzione e pubblicazione dei dati che costituiscono gli indicatori di contesto è normalmente affidato a soggetti istituzionali (Sistema agenziale, ISTAT, Enea, Arpa, etc.) che ne curano la verifica e l'aggiornamento continuo.

Gli indicatori di contesto servono quindi a determinare un quadro di riferimento che identifica se è possibile effettuare dei confronti diretti, e il più possibile lineari, tra diversi indicatori di monitoraggio raccolti in periodi diversi, o se è necessario interpretare e valutare la variazione di essi attraverso la considerazione dei fattori esogeni che ne hanno influenzato in maniera diretta o indiretta il loro valore.

Per la città di Vimercate sono stati raccolti, in fase di ricostruzione del quadro conoscitivo, un 3 set di indicatori.

- Indicatori demografici
- Indicatori economici
- Indicatori territoriali

Le fonti principali per l'aggiornamento degli indicatori sono riportati nel riquadro sotto:

### Fonti principali:

- Ufficio statistica comunale
- GEO Demo Istat (analisi demografiche): <http://demo.istat.it/>
- Atlante Statistico dei Comuni (variabili socio-economiche): [http://asc.istat.it/asc\\_BL/](http://asc.istat.it/asc_BL/)
- Ministero Economia e Finanze (MEF): <https://www.finanze.it/opencms/it/statistiche-fiscali/>
- Dati Istat (generali): <http://dati.istat.it/>
- Dati 15 censimento ISTAT: <http://dati-censimentopopolazione.istat.it/Index.aspx>
- Dati 9 censimento ISTAT (industria): [censimentoindustriaeservizi.istat.it](http://censimentoindustriaeservizi.istat.it)
- Confronti intercensuari: <http://ottomilacensus.istat.it/>
- Dati per sezione di censimento: <http://datiopen.istat.it/variabiliCensuarieCOM.php#>
- Annuario Statistico Provinciale / Regionale: <http://www.asr-lombardia.it/asrlomb/>
- ACI Dati e Ricerche: <http://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/incidentalita.html>

## 1.2.1 Indicatori Demografici

Monitoraggio:			PUMS 2018				Fonti principali
Categoria	Variabile osservata	Unità di misura	2001	2011	2016	%	
Demografia	Popolazione	Valore assoluto (Num)	25,561	25,334	26,062	1.9%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Famiglie	Valore assoluto (Num)	10,400	11,272	11,542	9.9%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Natalità	Tasso x1.000 abitanti	7.7	8.8	7.2	-6.9%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Mortalità	Tasso x1.000 abitanti	8.5	9.9	9.0	5.6%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Crescità Naturale	Valore assoluto (Num)	-0.8	-1.1	-1.8	-55.6%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Migratorio	Tasso x1.000 abitanti	1.6	4.5	6.6	75.8%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Crescita Totale	Valore assoluto (Num)	0.8	3.4	4.8	83.3%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Componenti medi	Persone/famiglia	2.5	2.2	2.3	-8.8%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Popolazione 0-14	Valore assoluto (Num)	3,260	3,309	3,385	3.7%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Popolazione 15-64	Valore assoluto (Num)	17,677	16,614	15,829	-11.7%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Popolazione 65+	Valore assoluto (Num)	4,499	5,835	6,724	33.1%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Studenti (scuole di Vimercate)	Valore assoluto (Num)	-	-	7,141	0.0%	Scuole di Vimercate
	Adulti con diploma / laurea	%	54.10	66.50	-	18.6%	ISTAT censimento
	Giovani con istruzione universitaria	%	20.70	32.20	-	35.7%	ISTAT censimento
	Giovani 15-19 anni con istruzione	%	98.40	99.20	-	0.8%	ISTAT censimento
	Adulti con licenza media	%	30.80	26.70	-	-15.4%	ISTAT censimento
	Età media	Media della popolazione	42.2	45.5	46.0	8.3%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Indice di anzianità	(Vedi al fondo)	138	177	199	30.5%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Indice di dipendenza strutturale	(Vedi al fondo)	44	55	64	31.8%	ISTAT / Ufficio statistica comune
	Indice di ricambio della popolazione	(Vedi al fondo)	148	172	150	1.7%	ISTAT / Ufficio statistica comune
Indice di natalità	Tasso x1.000 abitanti	8	9	7	-6.9%	ISTAT / Ufficio statistica comune	
Indice di mortalità	Tasso x1.000 abitanti	9	10	11	21.3%	ISTAT / Ufficio statistica comune	

## 1.2.2 Indicatori Economici

Monitoraggio:			PUMS 2018				Fonti principali
Categoria	Variabile osservata	Unità di misura	2001	2011	2016	%	
Economia	Dichiaranti IRPEF	Valore assoluto (Num)	19,966	19,056	18,921	-5.5%	MEF
	Reddito Medio/Dichiarante	Valore assoluto (€)	€ 20,743	€ 25,571	€ 27,234	6.1%	MEF
	Unità imprese (ISTAT)	Valore assoluto (Num)	1,962	2,530	2,509	-0.8%	ISTAT censimento
	Unità imprese (Camera di Commercio)	Valore assoluto (Num)	1,750	2,048	2,046	14.5%	ASP (MB)
	Addetti delle imprese (ISTAT)	Valore assoluto (Num)	14,997	13,180	13,996	5.8%	ISTAT censimento
	Esercizi commerciali (Vicinato)	Valore assoluto (Num)	-	287	296	3.0%	ASP (MB)
	Esercizi commerciali (Media distr.)	Valore assoluto (Num)	-	18	17	-5.9%	ASP (MB)
	Esercizi commerciali (Grande distr.)	Valore assoluto (Num)	-	1	2	50.0%	ASP (MB)
	Aziende agricole	Valore assoluto (Num)	-	38	-	0.0%	ASP (MB)
	Esercizi alberghieri	Valore assoluto (Num)	-	-	5	0.0%	ASP (MB)
	Posti letto negli alberghi	Valore assoluto (Num)	-	-	665	0.0%	ASP (MB)
	Tasso di occupazione	%	49.7	47.4	-	-4.9%	ISTAT censimento
	Tasso di disoccupazione	%	4.0	7.0	-	42.9%	ISTAT censimento
	Tasso di disoccupazione giovanile	%	14.5	25.1	-	42.2%	ISTAT censimento
	Indice di ricambio occupazionale	%	148.4	318.9	-	53.5%	ISTAT censimento
	Tasso di occupazione 15-29 anni	%	53.9	41.5	-	-29.9%	ISTAT censimento
	Incidenza giovani 15-29 anni che	%	9.1	13.6	-	33.1%	ISTAT censimento
	Incidenza dell'occupazione nel	%	1.2	1.2	-	0.0%	ISTAT censimento
	Incidenza dell'occupazione nel	%	42.5	32.2	-	-32.0%	ISTAT censimento
	Incidenza dell'occupazione nel	%	39.8	51.8	-	23.2%	ISTAT censimento
	Incidenza dell'occupazione nel	%	16.6	14.8	-	-12.2%	ISTAT censimento
	Incidenza dell'occupazione in	%	46.9	44.0	-	-6.6%	ISTAT censimento
	Incidenza dell'occupazione in	%	21.9	16.2	-	-35.2%	ISTAT censimento
Incidenza dell'occupazione in	%	10.7	12.7	-	15.7%	ISTAT censimento	
Rapporto occupati indipendenti	Rapporto maschi/femmine	170.0	190.0	-	10.5%	ISTAT censimento	

## 1.2.3 Indicatori Territoriali

Monitoraggio:

Categoria	Variabile osservata	Unità di misura	PUMS 2018				Fonti principali
			2001	2011	2016	%	
Territorio	Superficie comunale totale	Km2	20.73	20.67	20.67	-0.3%	ISTAT variabili territoriali
	Densità abitativa	Residenti/Km2	1,234	1,223	1,258	1.9%	Calcolo
	Superficie dedicata alla viabilità automobilistica	Sup. utilizzata (Km2) / Sup. Totale Km2	-	-	1.51	0%	Elaborazione GIS
	Superficie dedicata alla viabilità pedonale	Sup. utilizzata (Km2) / Sup. Totale Km2	-	-	0.29	0%	Elaborazione GIS
	Superficie dedicata alla viabilità ciclistica	Sup. utilizzata (Km2) / Sup. Totale Km2	-	-	0.05	0%	Elaborazione GIS
	Superficie dedicata al TPL	Sup. utilizzata (Km2) / Sup. Totale Km2	-	-	-	0%	Elaborazione GIS
	Superficie di vendita mq (Vicinato)	Mq	-	41,452	37,532	-10.4%	ASP (MB)
	Superficie di vendita mq (Media distr.)	Mq	-	13,524	13,194	-2.5%	ASP (MB)
	Superficie di vendita mq (Grande distr.)	Mq	-	13,340	12,865	-3.7%	ASP (MB)
	Edifici di valore storico-culturale	Valore assoluto (Num)	-	-	87	0%	DB Cartografico Regionale
Scuole (ogni ordine e grado)	Valore assoluto (Num)	-	-	23	0%	DB Cartografico Regionale	
Motorizzazione	Auto	Valore assoluto (Num)	-	16,432	16,401	-0.2%	ACI Motorizzazione
	Motocicli	Valore assoluto (Num)	-	2,517	2,478	-1.6%	ACI Motorizzazione
	Autobus	Valore assoluto (Num)	-	8	7	-14%	ACI Motorizzazione
	Trasporti merci	Valore assoluto (Num)	-	1,604	1,590	-1%	ACI Motorizzazione
	Veicoli Speciali	Valore assoluto (Num)	-	412	420	2%	ACI Motorizzazione
	Trattori e Altri	Valore assoluto (Num)	-	49	93	47%	ACI Motorizzazione
	Totale	Valore assoluto (Num)	-	21,022	20,989	-0.2%	ACI Motorizzazione
	Tasso di motorizzazione	Auto/residenti x1.000	-	649	629	-3.2%	ACI Motorizzazione

## 1.3 Indicatori di valutazione

Gli indicatori di valutazione del PUMS osservano le tre componenti principali individuate nel termometro della mobilità e si declinano in:

- Indicatori di Domanda
- Indicatori di Offerta
- Indicatori Ambientali
- Indicatori d'Incidentalità

Gli indicatori di offerta misurano a livello quantitativo lo stato dell'offerta di infrastrutture e servizi. Gli indicatori di domanda misurano le dinamiche relative agli spostamenti (numero, tempo, mezzo scelto, origine e destinazione). Gli indicatori di ambiente e incidentalità si focalizzano sulle esternalità del trasporto.

### Fonti principali:

- Ufficio statistica comunale
- Ufficio Lavori Pubblici Vimercate
- Polizia Locale Vimercate
- Provincia Monza Brianza Ufficio Statistica
- Agenzia del TPL
- Trenord / FS
- Zani Passeggeri
- Conteggi di traffico / Output modellistici
- Istat matrice pendolarismo: <https://www.istat.it/it/archivio/139381>
- Istat GIS Flussi: <http://gisportal.istat.it/bt.flussi/>
- Matrice O/D Regione Lombardia: <https://www.dati.lombardia.it/Mobilita-e-trasporti/MATRICE-OD2014-DISAGGREGATA/a5g2-piik>
- Confronti intercensuari: <http://ottomilacensus.istat.it/>
- Inventario Regionale sulle Emissioni: <http://inemar.arpalombardia.it/inemar/webdata/main.seam>
- Dati Centralina Vimercate: <http://www.arpalombardia.it/Pages/Aria/qualita-aria.aspx?v=>

### 1.3.1 Indicatori di Offerta

Monitoraggio:			PUMS 2018	
Categoria	Variabile osservata	Unità di misura	2016-17	Fonte
Viabilità automobilistica	Autostrade	Estesa in Km	17.0	Comunale
	Viabilità primaria	Estesa in Km	19.1	Comunale
	Viabilità secondaria	Estesa in Km	21.9	Comunale
	Viabilità locale	Estesa in Km	86.0	Comunale
	Zone 30	Estesa in Km	1.6	Comunale
	Zone Residenziali	Estesa in Km	-	Comunale
	Stalli sosta totali	Estesa in Km	5,092	Comunale
	Stalli sosta a pagamento	Valore assoluto (Num)	850	Comunale
	Stalli sosta a disco orario	Valore assoluto (Num)	227	Comunale
	Stalli sosta liberi	Valore assoluto (Num)	4,015	Comunale
	Sosta adibita a carico/scarico	Valore assoluto (Num)	18	Comunale
	Sosta dedicati a portatori di disabilità	Valore assoluto (Num)	60	Comunale
	Stalli sosta non regolamentati (da verificare)	Valore assoluto (Num)	7,563	Comunale
	Offerta sosta totale (regolamentata e non)	Valore assoluto (Num)	17,825	Comunale
	Parcheggi di interscambio / attestamento	Valore assoluto (Num)	2	Comunale
	Estesa ZTL	Estesa in Km	-	Comunale
Trasporto Pubblico	Lunghezza rete TPL	Estesa in Km	102.4	Comunale
	Lunghezza rete TPL protetta	Estesa in Km	0.5	Comunale
	Corse TPL	Km/giorno	341.9	Comunale
	Tempi medi di percorrenza	Minuti	30.0	Comunale
	Velocità commerciale media (km/h)	Km/h	20.0	Comunale
	Costi di gestione	Costi (€)/Giorno	€ 1,949.3	Comunale
	Ricavi/giorno	Ricavi (€)/Giorno	€ 205.7	Comunale
	Ricavo/costi	Costi (€) / Ricavi (€)	10.6%	Comunale
	Pensiline presenti	Valore assoluto (Num)	13	Comunale
	Pensiline assenti	Valore assoluto (Num)	31	Comunale
	Pensiline da verificare	Valore assoluto (Num)	18	Comunale
	Corse/giorno TPL Extraurbano	Corse (Num) / Giorno	278	Comunale
	Corsa nell'ora di punta verso poli d'interscambio	Corse (Num) / Giorno	5	Comunale
Tempo medio di percorrenza (min)	Minuti	16.0	Comunale	
Ciclo-pedonalità	Rete ciclabile esistente	Estesa in Km	33.05	Comunale
	Km in ottimo stato (km)	Estesa in Km	9.354	Comunale
	Km di ciclabili in buono stato (km)	Estesa in Km	13.6	Comunale
	Km da riqualificare	Estesa in Km	7.8	Comunale
	Rete ciclabile in realizzazione (estesa in km)	Estesa in Km	0.5	Comunale
	Rete ciclabile programmata	Estesa in Km	32.43	Comunale
	Offerta sosta bici	Valore assoluto (Num)	713.0	Comunale
	Contabici	Valore assoluto (Num)	-	Comunale
	Estesa aree pedonali (km)	Estesa in Km	3.80	Comunale

### 1.3.2 Indicatori di Domanda

		Monitoraggio: PUMS 2018					
		Fonte: ISTAT				Lombardia	
Categoria	Variabile osservata	1981	1991	2001	2011	2014	
Dati di sintesi	Mobilità sistemática (sul totale)	-	68.8	67	65.5	43.3	
	Mobilità sistemática fuori comune (sul totale)	-	33.3	35.6	36.4	66.3	
	Spostamenti interni (sistemáticos, solo andata)	-	-	6,616	5,631	3,805	
	Spostamenti in uscita (sistemáticos, solo andata)	-	-	7,498	7,027	8,646	
	Spostamenti generati (sistemáticos, solo andata)	-	-	14,114	12,658	12,451	
	Spostamenti attratti (sistemáticos, solo andata)	-	-	14,339	15,507	16,349	
	Rapporto entrati / usciti (sistemáticos)	-	-	1.91	2.21	1.89	
	Mobilità occupazionale	-	145.1	172.3	213.1	229.9	
	Mobilità studentesca	-	38.1	44.6	37.5	23.3	
	Mobilità privata (uso mezzo privato)		38%	54%	66%	66%	76%
	Mobilità pubblica (uso mezzo collettivo)		14%	14%	12%	13%	11%
	Mobilità lenta (a piedi o in bicicletta)		23%	24%	16%	19%	13%
	Utenza bus (urbano) (pax. medi / giorno)		-	-	-	-	-
	Spostamenti totali pro capite (pop. mobile 10-84) giorno		-	-	2.28	2.27	2.26
	Spostamenti sistemáticos pro-capite (pop. ttiva 15-64, A/R)		-	-	1.59	1.52	1.56
	Tempi medi di viaggio (sistemática) (minuti)				11.85	12.90	
Km medi di viaggio (sistemática) (km)				10.20	10.84		

### 1.3.3 Indicatori Ambientali

Ambito territoriale	Macro settore	SO2	PM10	N2O	CO2_eq	NOx	PM2.5	CO	CO2
	Misura	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno
Vimercate	Altre sorgenti e assorbimenti	0.02	1.74	0.00	-0.18	0.06	1.35	1.88	-0.18
	Estrazione e distribuzione combustib	0.00	0.00	0.00	6.53	0.00	0.00	0.00	0.00
	Uso di solventi	0.06	2.82	0.00	6.44	0.00	2.52	0.00	0.00
	Processi produttivi	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Trasporto su strada</b>	<b>0.34</b>	<b>6.38</b>	<b>1.78</b>	<b>55.04</b>	<b>204.89</b>	<b>6.38</b>	<b>197.22</b>	<b>54.41</b>
	Altre sorgenti mobili e macchinari	0.02	0.34	0.02	0.56	5.95	0.34	2.14	0.55
	Trattamento e smaltimento rifiuti	26.09	0.22	4.12	26.49	40.78	0.15	11.52	24.46
	Agricoltura	0.00	0.01	1.57	0.68	0.34	0.00	0.00	0.00
	Combustione non industriale	1.08	7.49	1.09	48.76	31.88	7.32	80.71	48.27
	Combustione nell'industria	1.85	0.69	0.12	11.94	13.97	0.67	3.34	11.90
	<b>Totale</b>	<b>29.45</b>	<b>19.74</b>	<b>8.71</b>	<b>156.26</b>	<b>297.86</b>	<b>18.74</b>	<b>296.81</b>	<b>139.41</b>
	Inquinante/persona (kg)	0.01	0.24	0.07	2.11	7.86	0.24	7.57	2.09
	Inquinante/veicolo (kg)	0.017	0.310	0.086	2.676	9.961	0.310	9.588	2.645

Fonte: INEMAR ARPA Lombardia

Inquinante	% del sistema di trasporto	Inquinante/persona (kg)	Inquinante/veicolo (kg)
SO2	1.2%	0.01	0.02
PM10	32.3%	0.24	0.31
N2O	20.4%	0.07	0.09
CO2	35.2%	2.11	2.68
NOx	68.8%	7.86	9.96
PM2.5	34.1%	0.24	0.31
CO	66.4%	7.57	9.59
CO2	39.0%	2088	2645

Fonte: INEMAR ARPA Lombardia rielaborazione di DECISIO

### 1.3.4 Indicatori di incidentalità

Monitoraggio		PUMS 2018			
Categoria	Variabile osservata	2015	2016	2017	2015 - 2017 (%)
INCIDENTALITA'	Incidenti	94	137	106	11.3%
	Morti	0	1	1	100.0%
	Feriti	90	124	92	2.2%
	Veicoli coinvolti	171	253	206	17.0%
	Rettilineo	43	60	63	31.7%
	Curva	8	5	2	-300.0%
	Intersezione	34	45	25	-36.0%
	Intersezione segnalata	24	41	21	-14.3%
	Rotatoria	9	27	15	40.0%
	Incidenti veicolo - ciclista	12	12	8	-50.0%
	Incidenti veicolo - pedone	6	9	8	25.0%
	Incidenti veicoli - isolati	10	16	4	-150.0%
	Pedoni morti	0	0	1	100.0%
	Pedoni feriti	7	10	7	0.0%
	Motociclisti morti	0	0	0	
	Motociclisti feriti	13	23	16	18.8%
	Ciclisti morti	0	1	0	
	Ciclisti feriti	12	10	8	-50.0%
	Motocicli coinvolti	14	27	21	33.3%
	Ciclomotori coinvolti	4	6	4	0.0%
	Costi sociali	€ 4,832,394	€ 8,243,238	€ 6,551,664	26.2%
	Costo sociale pro-capite	€ 186.31	€ 316.29	€ 251.22	25.8%
	Indice di mortalità (100 abitanti)	0.00	0.01	0.01	100.0%
Indice di lesività (100 abitanti)	0.90	1.24	0.92	2.2%	

## 1.4 Indicatori di Piano

Macro-obiettivi	Obiettivi specifici	indicatori	Unità di misura	Direzione obiettivo
1 Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1 Miglioramento del TPL	Numero abbonati ai servizi di TPL	Pax/giorno	Incremento
		Costi/ricavi del servizio	% totale ricavi	Incremento
	a.2 Riequilibrio modale delle modalità	% spostamenti sulla rete del TPL	% su totale	Incremento
		% spostamenti in (moto)veicolo privato	% su totale	Riduzione
		% spostamenti attivi (piedi+bici)	% su totale	Incremento
	a.3 Circolazione efficiente con tutte le modalità di trasporto su reti primarie specifiche (PlusNet)	Tempo viaggio/TPL	minuti-veicolo	Riduzione
		Tempo viaggio/(moto)veicolo privato	minuti-veicolo	Riduzione
		Tempo viaggio/piedi	minuti-veicolo	Riduzione
		Tempo viaggio/bicicletta	minuti-veicolo	Riduzione
	a.4 Miglioramento dell'accessibilità delle persone e delle merci	Tempo medio/consegna	minuti-veicolo	Riduzione
		Quota logistica sostenibile / tradizionale	Val. assoluto	Incremento
		Punti per la consegna/carico-scarico	Val. assoluto	Incremento
	a.5 Miglioramento dell'integrazione tra sistema di mobilità e sviluppo urbano	Previsioni urbanistiche che tengono conto delle esigenze di accessibilità in maniera sostenibile	Sì/No	Sì
	a.6 Migliorare la qualità dello spazio stradale e urbano	Mq di aree verdi/abitante	mq/abitante	Incremento
		Mq di spazio circolazione pedonale/abitante	mq/abitante	Incremento
Mq di spazio circolazione ciclabile/abitante		mq/abitante	Incremento	
Mq di spazio circolazione veicolare/abitante		mq/abitante	Stabilizzare	
Km zone 30/abitante		mq/abitante	Incremento	

2	Sostenibilità (energetica- ambientale)	b.1	Riduzione del consumo di carburanti tradizionali	Consumo di carburante annuo pro-capite	Litri/abitante	Riduzione
		b.2	Miglioramento della qualità dell'aria	Emissioni annue di Nox da traffico pro-capite	Kg Nox/abitante	Riduzione
				Emissioni annue di PM10 da traffico pro-capite	Kg PM10/abitante	Riduzione
				Emissioni annue di PM2.5 da traffico pro-capite	Kg PM2.5/abitante	Riduzione
				Numero giorni di sfioramento dei limiti europei NO2	N° giorni	Riduzione
				Numero giorni di sfioramento dei limiti europei PM10	N° giorni	Riduzione
		b.3	Riduzione dell'inquinamento acustico	% residenti esposti a >55/65 dBA	% su totale	Riduzione
		b.4	Riduzione degli spostamenti veicolari di breve distanza (< 3 km)	% spostamenti in (moto)veicolo privato < 3 Km	% su totale	Riduzione
3	Sicurezza della mobilità	c.1	Riduzione dell'incidentalità stradale	Tasso d'incidentalità stradale	Incidenti / abitanti *1000	Riduzione
		c.2	Diminuzione del numero generale degli incidenti con morti e feriti	Indice di mortalità stradale	Morti / incidenti *100	Riduzione
				Indice di lesività stradale	Feriti / incidenti * 100	Riduzione
		c.3	Diminuzione sensibili dei costi sociali derivanti dagli incidenti	Costo sociale € totale e pro-capite degli incidenti	€ / abitanti	Riduzione
				Tasso di mortalità stradale per incidente stradale	Morti / abitanti * 1000	Riduzione
				Tasso di lesività stradale per incidente stradale	Feriti / abitanti * 1000	Riduzione
				Indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli	Morti / abitanti (< 15 & > 65 anni)	Riduzione
		c.4	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra utenti deboli	Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli	Feriti / abitanti (< 15 & > 65 anni)	Riduzione

4	Sostenibilità socio-economica	d.1	Miglioramento dell'inclusione sociale	Accessibilità ai/dai parcheggi d'interscambio	% attività economiche entro 200 m	Incremento
				Accessibilità ai/dai poli d'interscambio modale	% residenti entro 200 m	Incremento
				Accessibilità (d)alle piste ciclabili	% residenti entro 100 m	Incremento
		d.2	Aumento della soddisfazione della	Soddisfazione generale per modalità di trasporto	Likert-scale 10	Incremento
		d.3	Aumento del tasso di occupazione	Tasso di occupazione	Occupati/pop.attiva	Incremento
		5	Salute	e.1	Promuovere stili di vita attivi	Distanze medie percorse in maniera attiva
Quota spostamenti per lavoro in maniera attiva	% spostamenti per					Incremento
Quota spostamenti per studio in maniera attiva	% spostamenti per					Incremento
e.2	Ridurre la mobilità passiva			Tasso spostamenti inattivi (< 3 km)	Spostamenti inattivi / attivi	Riduzione

## **2. Piano di Monitoraggio**

## **2.2 Raccolta, elaborazione e comunicazione**

### **Strumenti per la raccolta dei dati**

La città di Vimercate farà riferimento principale per la raccolta dei dati di contesto a database statistici comunali, regionali, provinciali, nazionali (es. ISTAT, Camera di Commercio, Ufficio Statistica etc.). Per gli indicatori di offerta, farà principalmente utilizzo di rilevazioni interne e, eventualmente, con il supporto di esterni. Per gli indicatori di domanda, saranno utilizzati sia dati statistici che dati rilevati direttamente sul campo tramite l'installazione (laddove possibile) di sistemi di rilevamento dei flussi di traffico auto e biciclette.

### **Elaborazione dei dati**

L'elaborazione dei dati dovrà essere coerente rispetto agli indicatori già raccolti al fine di costruire un trend coerente e valutabile.

### **Comunicazione dei dati**

I risultati dei monitoraggi dovranno essere efficacemente comunicati al pubblico attraverso la redazione di un rapporto o un "termometro biennale" riportante la variazione dei principali indicatori e il progresso verso il raggiungimento dei risultati.

## **2.1 Protezione dei dati sensibili**

In linea con il Regolamento generale per la protezione dei dati personali n. 2016/679 (General Data Protection Regulation o GDPR) pubblicato nella Gazzetta Ufficiale europea il 4 maggio 2016, è entrato in vigore il 24 maggio 2016, e attuato a partire dal 25 maggio 2018, l'ente garantirà la massima protezione per eventuali dati sensibili raccolti sia durante i monitoraggi sia durante le valutazioni da condurre durante le sperimentazioni. Eventuali professionisti esterni e/o società fornitrici di servizi di mobilità, saranno tenute a dimostrare il proprio allineamento nei confronti della normativa.

**Studio condotto da:**

**DECISIO**

ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

*Decisio BV  
Valkenburgerstraat 212  
1011 ND Amsterdam  
+31 (20) 67 00 562  
info@decisio.nl  
www.decisio.nl*



*Trasporti, Traffico e Ambiente  
Corso Alcide de Gasperi 34  
10129 Torino  
www.studiotta.it*