



ANALISI DI FATTIBILITÀ



educazione . ricerca . informazione . comunicazione . ambientale

ANALISI DI FATTIBILITÀ PIANO D'AMBITO



e.r.i.c.a. soc. coop. - MODCOM003 rev. num. 01 del 03/07/2015



1. ANALISI DI FATTIBILITÀ DEL PIANO D'AMBITO

Il presente allegato analizza lo stato della situazione dell'ARO V.-EST e dell'ARO V.-OVEST e si pone come obiettivo l'analisi degli scenari di evoluzione della popolazione e delle produzioni di rifiuto al 2035. Tale analisi risulta di fondamentale importanza per la regione Calabria soprattutto alla luce della forte contrazione che la popolazione sta subendo da ormai più di vent'anni.

1.1. Analisi demografica e scenario al 2035

Prevedere l'evoluzione dell'andamento della popolazione di un'intera provincia al 2035 risulta particolarmente complesso dal momento che sono molteplici i fattori e le stime da tenere in considerazione. La Scrivente si è quindi basata sulle banche dati di fonti autorevoli quali ISTAT e ISTAT Demo che poi ha proceduto ad elaborare internamente. In particolare sono stati considerati i seguenti parametri di input:

- Dati storici ISTAT andamento della popolazione dal 2002 al 2022;
- Previsioni andamento della popolazione provinciale di ISTAT Demo al 2035.

La Scrivente ha proceduto ad elaborare i dati ISTAT relativi all'andamento della popolazione e della composizione dei nuclei famigliari nel vent'ennio compreso fra il 2002 ed il 2022 di cui di seguito si riporta l'estratto.

Tabella 1 - Andamento storico della popolazione e dei nuclei familiari della provincia di Vibo Valentia

Anno	Popolazione	Rapporto Ab./utenze	Famiglie	Riduzione utenze %
2002	170.541	2,86	59.715	0,49%
2003	169.967	2,83	60.006	0,78%
2004	169.893	2,81	60.476	0,38%
2005	168.894	2,78	60.706	-0,34%
2006	168.481	2,78	60.500	0,12%
2007	167.628	2,77	60.570	1,27%
2008	167.757	2,73	61.340	0,82%
2009	167.334	2,71	61.843	1,34%
2010	166.891	2,66	62.673	-0,09%
2011	166.560	2,66	62.614	0,25%
2012	166.181	2,65	62.771	0,39%
2013	162.252	2,57	63.015	-0,47%
2014	163.382	2,61	62.718	0,49%
2015	163.068	2,59	63.027	0,26%
2016	162.516	2,57	63.192	2,21%
2017	161.619	2,50	64.591	-0,51%
2018	160.889	2,50	64.264	-1,60%
2019	156.378	2,47	63.234	0,38%
2020	154.715	2,44	63.476	-0,15%
2021	152.193	2,41	63.381	-0,32%
2022	151.558	2,40	63.175	-0,06%

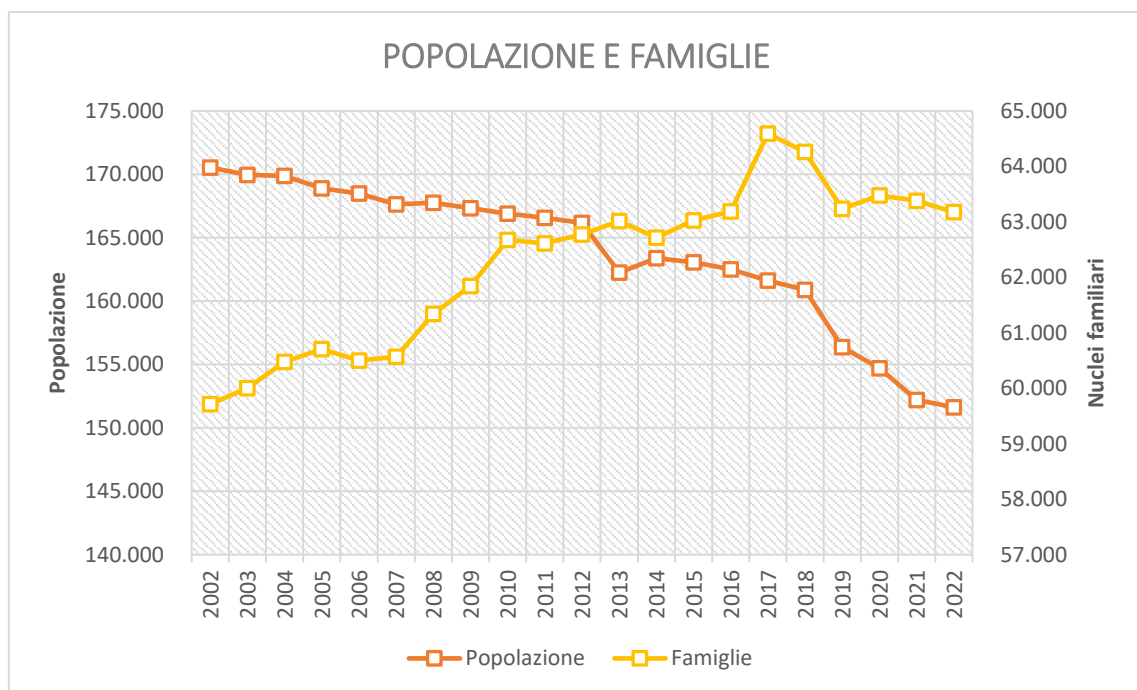


Figura 1 - Rappresentazione grafico andamento storico della popolazione e delle famiglie provincia di Vibo Valentia

Si è quindi proceduto a interrogare le banche dati di ISTAT Demo per ottenere i dati della previsione sull'andamento della popolazione della provincia di Vibo Valentia. Si è scelto di adottare lo scenario mediano.

4

Tabella 2 - Previsioni Istat Demo provincia di Vibo Valentia

Anno	Nuclei familiari (scenario mediano)	Variazione %	Popolazione (scenario mediano)	Composizione media nuclei familiari
2021	775.228	-0,32%	1.860.601	2,40
2022	772.715	-0,06%	1.844.648	2,39
2023	772.267	-0,02%	1.831.775	2,37
2024	772.098	0,00%	1.819.530	2,36
2025	772.071	0,01%	1.807.833	2,34
2026	772.186	0,03%	1.796.705	2,33
2027	772.417	0,04%	1.786.061	2,31
2028	772.738	0,07%	1.775.710	2,30
2029	773.292	0,09%	1.765.609	2,28
2030	774.004	0,06%	1.755.756	2,27
2031	774.499	0,05%	1.745.677	2,25
2032	774.878	0,01%	1.735.393	2,24
2033	774.971	0,00%	1.724.919	2,23
2034	774.953	-0,02%	1.714.257	2,21
2035	774.800		1.703.409	2,20

Tali dati sono stati combinati fra loro e sono serviti come input per stimare l'andamento futuro della popolazione. Se da un lato le previsioni mostrano come la popolazione continuerà a subire una sostanziale

riduzione passando dagli attuali 151.631 ai 135.417 del 2035, lo stesso non si può dire per il numero dei nuclei famigliari che si prevede incrementi annualmente di 3-4 punti percentuali per poi stabilizzarsi intorno a quota 63.346 nel 2035.

Tabella 3 - Stato attuale e previsione andamento popolazione provincia di Vibo Valentia

Anno	Popolazione	Composizione media nuclei familiari	Famiglie
2002	170.541	2,86	59.715
2003	169.967	2,83	60.006
2004	169.893	2,81	60.476
2005	168.894	2,78	60.706
2006	168.481	2,78	60.500
2007	167.628	2,77	60.570
2008	167.757	2,73	61.340
2009	167.334	2,71	61.843
2010	166.891	2,66	62.673
2011	166.560	2,66	62.614
2012	166.181	2,65	62.771
2013	162.252	2,57	63.015
2014	163.382	2,61	62.718
2015	163.068	2,59	63.027
2016	162.516	2,57	63.192
2017	161.619	2,50	64.591
2018	160.889	2,50	64.264
2019	156.378	2,47	63.234
2020	154.715	2,44	63.476
2021	152.193	2,41	63.381
2022	151.558	2,40	63.175
2023	148.147	2,35	63.139
2024	146.949	2,33	63.125
2025	145.802	2,31	63.123
2026	144.700	2,29	63.132
2027	143.626	2,27	63.151
2028	142.577	2,26	63.177
2029	141.552	2,24	63.223
2030	140.513	2,22	63.281
2031	139.461	2,20	63.321
2032	138.439	2,19	63.352
2033	137.424	2,17	63.360
2034	136.417	2,15	63.358
2035	135.417	2,14	63.346

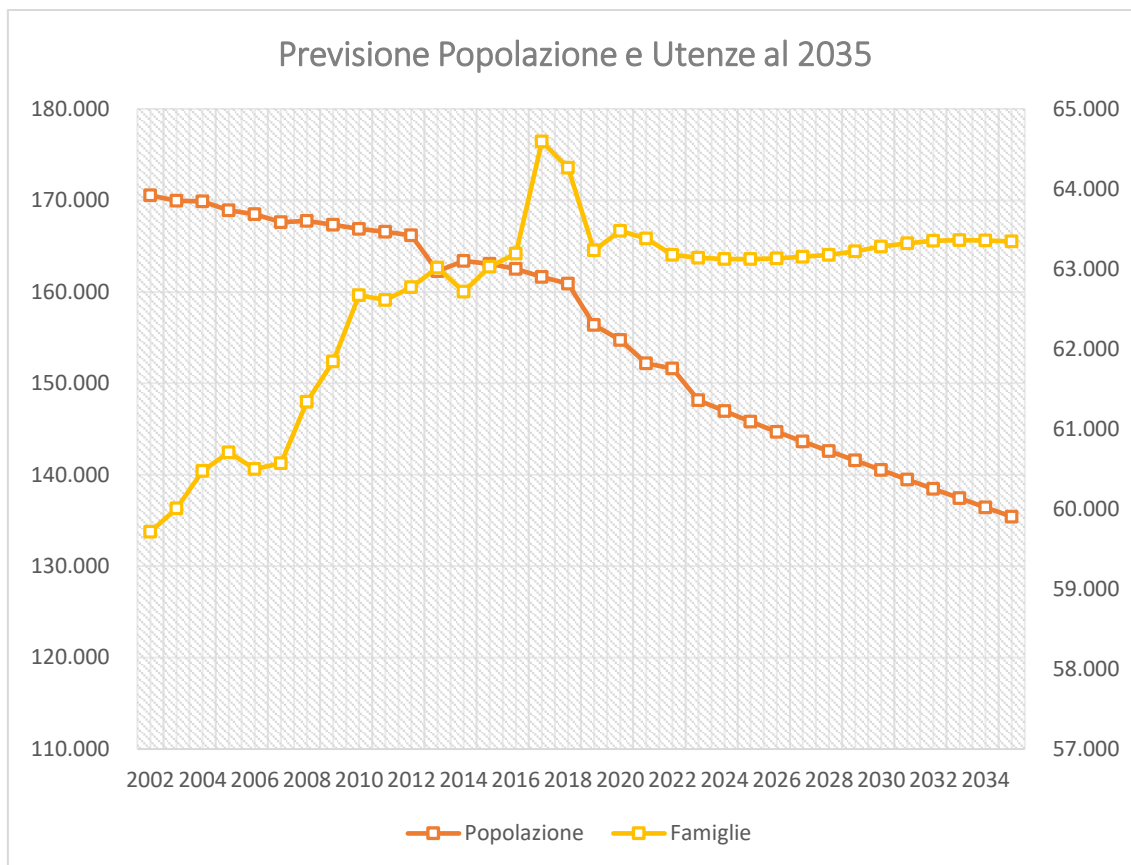


Figura 2 - Previsione futura andamento popolazione e nuclei familiari

1.2. Analisi produzione dei rifiuti solidi urbani al 2035

La simulazione sull'andamento della popolazione al 2035 risulta di significativa importanza per stimare come si evolverà la produzione di rifiuto degli abitanti della provincia di Vibo Valentia nei prossimi anni. Oltre all'analisi sull'andamento della popolazione la Scrivente ha anche tenuto in conto la serie storica dei dati ISPRA riguardanti i rifiuti raccolti nella provincia di Vibo Valentia a partire dal 2002 e la previsione dei miglioramenti introdotti con il nuovo piano di gestione dei rifiuti solidi urbani. Questi tre ingredienti hanno permesso alla Scrivente di simulare i futuri sviluppi della produzione di rifiuto fino al 2035. Esse mostrano una progressiva decrescita del quantitativo di rifiuto prodotto da ciascun abitante che passa dal 394 kg/ab/anno nel 2019 al 385 kg/ab./anno del 2035.

Tabella 4 - Simulazione produzione di rifiuto al 2035

Previsioni	Popolazione	RD(t)	RU(t)	Percentuale RD (%)	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)
2019	154.715	25.234	60.951	41,4%	163	394
2020 - Non da considerare	154.715	29.287	54.289	54,0%	191	354
2021	152.193		59.521			393
2022	151.558		58.077			392
2023	148.147		57.532			392
2024	146.949		57.009			391
2025	145.802		56.504			390
2026	144.700		56.011			390
2027	143.626		55.529			389
2028	142.577		55.057			389
2029	141.552		54.581			388
2030	140.513		54.101			388
2031	139.461		53.633			387
2032	138.439		53.170			387
2033	137.424		52.710			386
2034	135.417		52.255			386
2035	135.043	35.960	52.041	74,8%	266	385

Procedendo nell'analizzare più nel dettaglio l'evoluzione delle singole raccolte, sulla base delle previsioni al 2035 e sulla base delle migliorie introdotte dal presente progetto tecnico, si sono proceduti a stimare i futuri flussi di rifiuto per frazione merceologica.

Tabella 5 - Previsione al 2035 dei singoli flussi di rifiuto

Frazione merceologica	Percentual e lorda	Produzione lorda (t/anno)	Percentuale di intercettazione	Rifiuti intercettati (t/anno)	Scarto ad impianto (t)	Avvio a riciclo (t)
<i>Organico e Verde</i>	34,00%	17.694	80%	11.201	560,07	10.641
Autocompostaggio	5,7%	2.954	100%			2.954
<i>Carta Congiunta</i>	15,20%	7.910	80%	6.328	47,46	6.281
<i>Cartone selettivo</i>	7,50%	3.903	90%	3.513	26,35	3.486
<i>Plastiche</i>	12,50%	6.505	75%	4.879	121,97	4.757
<i>Imballaggi metallici</i>	1,60%	833	75%	624	31,22	593
<i>Alluminio</i>	0,30%	156	75%	117	3,51	114
<i>Vetro</i>	7,50%	3.903	95%	3.708	88,99	3.619
<i>Legno</i>	0,50%	260	90%	234	5,85	228
<i>Tessili</i>	1,90%	989	85%	840		840
<i>RAEE</i>	2,00%	1.041	80%	833		833
<i>Ingombranti</i>	4,50%	2.342	95%	2.225		2.225
<i>Altro RD</i>	2,00%	1.041	80%	833		833
<i>Tessili Sanitari</i>	1,50%	781	80%	624		624
<i>RUR</i>	9,00%	4.684	100%	13.127		
TOTALE	100,00%	49.087	 	49.087	885,43	38.028
TOTALE Con autocompostaggio		52.041		52.041		
% RD con compostaggio				74,8%		73,1%
RESUME						
T.M.B.					13.127	25,2%
RD totali					35.960	69,1%
RD con compostaggio					38.914	74,8%
RD a riciclo					38.028	73,1%

Oltre alla stima delle future quantità di rifiuto che saranno intercettate al 2035, la Scrivente ha proceduto anche a quantificare i ricavi CONAI che verranno riconosciuti al Sub-ATO di Vibo Valentia. La quantificazione degli introiti ha tenuto in conto vari fattori, di seguito elencati:

- previsione della futura produzione di rifiuto quando i nuovi servizi entreranno a regime;
- assunzione a priori della seconda fascia di qualità a tutti i materiali raccolti (ad eccezione della raccolta selettiva del cartone in 1° fascia e del vetro in fascia D);
- calcolo degli scarti al massimo della fascia prevista. Infatti i corrispettivi vengono calcolati esclusivamente sull'avviato a riciclo.

Nella seguente tabella sono specificati gli introiti unitari (aggiornati al 2022) e gli scarti percentuali per le frazioni merceologiche oggetto di convenzione CONAI.

Tabella 6 - Corrispettivi unitari e scarti percentuali per frazione merceologica

Frazione merceologica	Corrispettivo 2022	Scarti percentuali
Comieco congiunta (2a fascia)	38,33 €	0,75%
Comieco Selettiva (1 fascia)	121,66 €	0,75%
Corepla (flusso D)	309,86 €	2,50%
Coreve (fascia D)	44,73 €	2,40%
Ricrea (2 fascia)	128,79 €	5,00%
CIAL (fascia A)	404,99 €	3,00%
Rilegno (2a fascia)	8,35 €	2,50%

Sulla base delle precedenti assunzioni, la Scrivente ha quantificati i futuri introiti per un totale di € **2.425.050** all'anno.

Tabella 7 - Stima ricavi CONAI nuova gestione dei rifiuti solidi urbani

Frazione merceologica	Produzione lorda (t/anno)	Percentuale di intercettazione	Rifiuti intercettati (t/anno)	Rifiuti avviati a riciclo (t/anno)	Ricavi CONAI (€)
Organico e Verde	17.694	80%	11.201	13.596*	\
Autocompostaggio	2.954	100%			\
Carta Congiunta	7.910	80%	6.328	6.281	240.740 €
Cartone selettivo	3.903	90%	3.513	3.486	424.158 €
Plastiche	6.505	75%	4.879	4.757	1.473.965 €
Imballaggi metallici	833	75%	624	593	76.407 €
Alluminio	156	75%	117	114	45.999 €
Vetro	3.903	95%	3.708	3.619	161.875 €
Legno	260	90%	234	228	1.907 €
Tessili	989	85%	840	840	\
RAEE	1.041	80%	833	833	\
Ingombranti	2.342	95%	2.225	2.225	\
Altro RD	1.041	80%	833	833	\
Tessili Sanitari	781	80%	624	624	\
RUR	4.684	100%	13.127	\	\
TOTALE	49.087	\	49.087	38.028	2.425.050 €
TOTALE con autocompostaggio	52.041		52.041	40.982	\

*si considera come avviato a riciclo anche la quota parte di autocompostaggio.



e d u c a z i o n e . r i c e r c a . i n f o r m a z i o n e . c o m u n i c a z i o n e . a m b i e n t a l e

www.cooperica.it

10



E.R.I.C.A. soc. coop.

via Santa Margherita, 26

12051 Alba - Cuneo - Italy

+39 0173.33.777