



INDICE

6	ANALISI DELL'UTILIZZO E DELLA DOMANDA DI RISORSA IDRICA.....	2
6.1	ANALISI DEL CONSUMO IDRICO.....	2
6.2	ANALISI DELLA DOMANDA D'ACQUA	5
6.3	CONSIDERAZIONI SULL'EVOLUZIONE FUTURA DEGLI STANDARD DI CONSUMO	12
6.4	FABBISOGNI INDUSTRIALI E VALUTAZIONI SULLA LORO POSSIBILE EVOLUZIONE.....	14
6.5	LIMITI ALLO SVILUPPO SOCIO-ECONOMICO LEGATO A CARENZE QUALI- QUANTITATIVE.....	15



6 ANALISI DELL'UTILIZZO E DELLA DOMANDA DI RISORSA IDRICA

6.1 ANALISI DEL CONSUMO IDRICO

Il quadro generale dell'approvvigionamento idropotabile nell'ambito del territorio dell'ATO è stato ricostruito sia sulla base dei dati relativi ai livelli di servizio delle gestioni salvaguardate sia sulla base dei contenuti dell'ultima edizione pubblicata (1991) del censimento ISTAT "Acquedotti e reti di distribuzione dell'acqua potabile in Italia".

Questa collana di informazioni contiene, su base comunale, i valori dei volumi d'acqua erogati alle utenze in rete e i valori delle perdite di distribuzione.

I volumi erogati sono a loro volta suddivisi in tre categorie: acqua destinata ad uso abitativo, acqua destinata ad uso produttivo (attività commerciale ed industriale) ed acqua destinata ad uso pubblico.

Tabella 6.1 - Volumi idrici consumati e perdite di distribuzione (fonte: ISTAT 1991)

cod. istat	comune	Popolazione (ISTAT '91) abitanti	VOLUME ANNUO CONSUMATO (FONTE: ISTAT 1991)				valore perdite dichiarate [%]
			uso abitativo residenti e fluttuanti [1000 mc]	attività ind.le e commerciale [1000 mc]	usi pubblici [1000 mc]	totale [1000 mc]	
025002	ALANO DI PIAVE	2708	135.0	78.0	60.0	273.0	33.3
026001	ALTIVOLE	5736	378.0	110.0	165.0	653.0	37.8
026002	ARCADE	3268	203.0	86.0	43.0	332.0	44.6
026003	ASOLO	7039	400.0	400.0	50.0	850.0	29.4
026004	BORSO DEL GRAPPA	4354	225.0	158.0	4.0	387.0	26.1
026005	BREDA DI PIAVE	5909				0.0	
026006	CAERANO SAN MARCO	6889	431.0	67.0	6.0	504.0	64.5
027005	CAORLE	11397	2546.0	104.0	169.0	2819.0	34.1
026007	CAPPELLA MAGGIORE	4318	306.0	43.0	7.0	356.0	46.1
026008	CARBONERA	9315				0.0	
026009	CASALE SUL SILE	8126	434.0	83.0	16.0	533.0	49.7
026010	CASIER	7350	314.0	17.0	13.0	344.0	62.8
026011	CASTELCUCCO	1763	110.0	23.0	2.0	135.0	25.9
026012	CASTELFRANCO VENETO	30276	1388.0	349.0		1737.0	18.1
026013	CASTELLO DI GODEGO	6225	347.0	69.0	17.0	433.0	10.9
026014	CAVASO DEL TOMBA	2487	155.0	30.0	15.0	200.0	10.0
027007	CEGGIA	5008	433.0	27.0	203.0	663.0	34.2
026015	CESSALTO (TV)	3119	335.0	19.0	6.0	360.0	33.3
026016	CHIARANO	3106	235.0	27.0	8.0	270.0	40.7
026017	CIMADOLMO	3192	30.0	2.0	1.0	33.0	18.2
026018	CISON DI VALMARINO	2446	160.0	6.0	6.0	172.0	9.9
026019	CODOGNÈ	4900	340.0	80.0	22.0	442.0	43.4
026020	COLLE UMBERTO	4395	279.0	136.0	26.0	441.0	47.2
026021	CONEGLIANO	35060	2634.0	285.0	1076.0	3995.0	24.1
026022	CORDIGNANO	5993	525.0	74.0	19.0	618.0	40.6
026023	CORNUDA	5541	350.0	100.0	50.0	500.0	30.0



Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale "Veneto Orientale"

Piano d'Ambito - Relazione

cod. istat	comune	Popolazione (ISTAT '91) abitanti	VOLUME ANNUO CONSUMATO (FONTE: ISTAT 1991)				valore perdite dichiarate [%]
			uso abitativo residenti e fluttuanti [1000 mc]	attività ind.le e commerciale [1000 mc]	usi pubblici [1000 mc]	totale [1000 mc]	
026024	CRESPANO DEL GRAPPA	3994	189.0	63.0	3.0	255.0	23.5
026025	CROCETTA DEL MONTELLO	5695	340.0	63.0	40.0	443.0	114.4
027013	ERACLEA	12346	1118.0	79.0	62.0	1259.0	34.2
026026	FARRA DI SOLIGO	7614	476.0	197.0	47.0	720.0	73.6
026027	FOLLINA	3501	258.0	53.0	3.0	314.0	11.8
026028	FONTANELLE	5253	249.0	39.0	12.0	300.0	47.7
026029	FONTE	5042	267.0	22.0	3.0	292.0	2.7
027015	FOSSALTA DI PIAVE	3837	316.0	52.0	23.0	391.0	35.5
026030	FREGONA	2919	237.0	8.0	13.0	258.0	53.9
026031	GAIARINE	6237	427.0	44.0	14.0	485.0	43.5
026032	GIAVERA DEL MONTELLO	4100	258.0	109.0	56.0	423.0	44.7
026033	GODEGA S. URBANO	5886	370.0	80.0	18.0	468.0	42.3
026034	GORGO AL MONTICANO	3884	291.0	53.0	11.0	355.0	36.1
026035	ISTRANA	7415	420.0	48.0		468.0	49.6
027019	JESOLO	22618	5532.0	152.0	305.0	5989.0	34.1
026036	LORIA	7280	514.0	135.0	27.0	676.0	6.5
026037	MANSUÈ	4078	238.0	41.0	15.0	294.0	37.4
027020	MARCON (VE)	11604	674.0	120.0	15.0	809.0	53.4
026038	MARENO DI PIAVE	7605	354.0	81.0	13.0	448.0	44.4
026039	MASER	4852	348.0	27.0	5.0	380.0	87.9
026040	MASERADA SUL PIAVE	6647				0.0	
027022	MEOLO (VE)	5681	378.0	46.0	9.0	433.0	32.3
026042	MIANE	3286	288.0	54.0	18.0	360.0	0.0
026044	MONASTIER	3449	233.0	8.0	8.0	249.0	18.9
026045	MONFUMO	1409	99.0	17.0	1.0	117.0	34.2
026046	MONTEBELLUNA	26196	1900.0	500.0	700.0	3100.0	35.5
026048	MORIAGO D. BATTAGLIA	2514	175.0	90.0	15.0	280.0	7.1
026049	MOTTA DI LIVENZA	8947	720.0	140.0	18.0	878.0	58.7
027025	MUSILE DI PIAVE	9765	765.0	204.0	44.0	1013.0	34.3
024070	MUSSOLENTE	6333	505.0	10.0	5.0	520.0	3.8
026050	NERVESA D. BATTAGLIA	6523	467.0	197.0	101.0	765.0	44.8
027027	NOVENTA DI PIAVE	5834	444.0	38.0	19.0	501.0	33.7
026051	ODERZO	16642	1204.0	295.0	101.0	1600.0	37.5
026052	ORMELLE	3816				0.0	
026053	ORSAGO	3549	290.0	21.0	10.0	321.0	35.2
026054	PADERNO DEL GRAPPA	1864	162.0	3.0	1.0	166.0	4.8
026055	PAESE	16981	1200.0	150.0	50.0	1400.0	14.3
026056	PEDEROBBA	6752	600.0	24.0	30.0	654.0	22.3
026057	PIEVE DI SOLIGO	9814	600.0	150.0	10.0	760.0	6.6
026058	PONTE DI PIAVE	6452	415.0	25.0	10.0	450.0	66.7
026059	PONZANO VENETO	8465	930.0	240.0	106.0	1276.0	11.2
026060	PORTOBUFFOLÈ	693	58.0	14.0	2.0	74.0	25.7
026061	POSSAGNO	1891	116.0	19.0	1.0	136.0	0.7
026062	POVEGLIANO	3740	244.0	3.0	3.0	250.0	0.0
027031	QUARTO D'ALTINO (VE)	6848	413.0	44.0	22.0	479.0	53.0
025042	QUERO	2154	120.0	90.0	40.0	250.0	12.0
026065	REFRONTOLO	1742	113.0	10.0	1.0	124.0	20.2
026067	REVINE LAGO	2058	108.0	20.0	6.0	134.0	0.7
026068	RIESE PIO X	8894	468.0	108.0	24.0	600.0	8.3
026069	RONCADE	11815	809.0	60.0	24.0	893.0	29.7
026070	SALGAREDA	5014	412.0	85.0	8.0	505.0	14.9
026071	SAN BIAGIO DI CALLALTA	11248	446.0	8.0	13.0	467.0	45.2



cod. istat	comune	Popolazione (ISTAT '91) abitanti	VOLUME ANNUO CONSUMATO (FONTE: ISTAT 1991)				valore perdite dichiarate [%]
			uso abitativo residenti e fluttuanti [1000 mc]	attività ind.le e commerciale [1000 mc]	usi pubblici [1000 mc]	totale [1000 mc]	
027033	SAN DONÀ DI PIAVE	35077	2677.0	506.0	413.0	3596.0	34.0
026072	SAN FIOR	5896	383.0	70.0	14.0	467.0	38.8
026073	SAN PIETRO DI FELETTO	4629	360.0	30.0	4.0	394.0	38.1
026074	SAN POLO DI PIAVE	4232	2.0			2.0	50.0
026075	SANTA LUCIA DI PIAVE	6600	400.0	44.0		444.0	35.1
026076	SAN VENDEMIANO	8382	508.0	130.0	13.0	651.0	37.6
026077	SAN ZENONE DEGLI EZZELINI	6012	268.0	80.0	10.0	358.0	67.6
026078	SARMEDE	2885	207.0	11.0	9.0	227.0	55.1
026079	SEGUSINO	2010	184.0	65.0	14.0	263.0	5.7
026080	SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA	5643	514.0		1.0	515.0	4.9
026081	SILEA	8817	467.0	31.0	15.0	513.0	45.4
026082	SPRESIANO	9115	557.0	145.0	4.0	706.0	24.9
026083	SUSEGANA	10084	872.0	374.0		1246.0	42.9
026084	TARZO	4301	280.0	60.0	10.0	350.0	31.4
027041	TORRE DI MOSTO	4056	322.0	65.0	18.0	405.0	33.3
026085	TREVIGNANO	8649	500.0	200.0	50.0	750.0	33.3
026086	TREVISO	81250	7618.0		388.0	8006.0	5.0
026087	VALDOBBIADENE	10664	863.0	460.0	77.0	1400.0	57.6
025064	VAS	839	240.0	100.0	10.0	350.0	11.4
026088	VAZZOLA	5933	193.0	81.0	14.0	288.0	20.8
026089	VEDELAGO	13381	716.0	123.0	120.0	959.0	17.8
026090	VIDOR	3073	180.0	25.0		205.0	4.9
026091	VILLORBA	16039	342.0	44.0	10.0	396.0	1.0
026092	VITTORIO VENETO	28810	2500.0	500.0	400.0	3400.0	17.6
026093	VOLPAGO DEL MONTELLO	8885	512.0	200.0	175.0	887.0	33.3
026094	ZENSON DI PIAVE (TV)	1595	163.0	14.0	6.0	183.0	33.9
	TOTALE	839553	62 079	9 870	5 844	77 793	31.9

Il volume d'acqua consumato per usi civili abitativi (dai residenti e dalla popolazione fluttuante) è pari all'80% circa del totale; il volume consumato per usi legati all'attività industriale e commerciale è pari al 13% circa del totale, mentre il volume d'acqua consumato per usi pubblici risulta pari al 7% circa.

Le perdite di distribuzione ammontano mediamente al 32%. Nel 58% circa dei comuni (61 su 104) sono state dichiarate perdite superiori al 30%. Nel 70% circa dei comuni (73 su 104) sono state dichiarate perdite superiori al 20%.

La dotazione idrica pro capite è mediamente pari a 270 l/ab*giorno, e risulta così suddivisa per classi demografiche:



Tabella 6.2 - Dotazione idrica media annua per classe demografica (fonte: ISTAT)

Classe demografica	dotazione media annua [l/ab*giorno]
0 - 1000	357
1000 - 5000	206
5000 - 10000	209
10000 - 50000	252
> 50000	294

Dalla tabella si evince come per i grandi centri la dotazione media annua si attesta attorno al valore di 300 l/ab*giorno. Al diminuire della popolazione del Comune interessato la dotazione tende a ridursi, raggiungendo valori prossimi a 200 l/ab*giorno.

Per la classe inferiore ai 1000 abitanti residenti si nota un repentino aumento della dotazione, che riflette la forte incidenza percentuale degli usi pubblici e degli usi diversi dal consumo umano (innaffiamaneto, lavaggi, ecc.).

I valori della dotazione rappresentano uno standard medio annuo e quindi sono significativi al fine di valutare i volumi mediamente vendibili su base annua.

6.2 ANALISI DELLA DOMANDA D'ACQUA

Il fabbisogno d'acqua da riservare è stato determinato dal Modello Strutturale in funzione di molteplici variabili indipendenti, la cui determinazione quantitativa viene effettuata in relazione sia al riferimento temporale dell'anno 2015 sia alla dimensione del Comune, come stabilito dal Piano Regolatore Generale egli Acquedotti.

I valori dei fabbisogni idropotabili per ciascun comune sono stati calcolati come portata media del giorno di massimo consumo riferito all'anno 2015, espressi in litri al secondo tenendo conto del fabbisogno per uso domestico, per le attività commerciali ed i servizi, per gli usi artigianali e industriali assimilabili a quelli civili, e tenendo conto di una percentuale di perdite in rete pari al 10%.

Per la suddetta determinazione, sono state considerate le seguenti dotazioni unitarie:

- popolazione residente:
 - nei centri 200 l/ab*g
 - nei nuclei 200 l/ab*g
 - in case sparse 250 l/ab*g



- popolazione fluttuante:

popolazione alberghiera

- in area termale	1000 l/g* posto letto
- in zona turistica	750 l/g* posto letto
- nelle altre aree	500 l/g* posto letto
- in case private	280 l/g* residente

- altre strutture:

- esercizio pubblico	2500 l/g
- ospedali	1200 l/g*posto letto
- usi civili (servizi, mense, ...)	70 l/g*addetto
- scuole	50 l/g*alunno
- allevamenti:	10 l/g*capo minuto
	70 l/g*capo grosso

Nella tabella che segue sono riportati, per ciascun comune dell'ATO:

- la popolazione residente al 1987, anno di redazione della variante al P.R.G.A.;
- la popolazione residente al 1991 (dato ISTAT);
- la popolazione residente al 2001 (dato ISTAT);
- la proiezione demografica del PRGA all'anno 2015;
- la stima della popolazione al 2015 qualora sia già stato superato il valore stimato dal PRGA al 2015. In questo caso la stima si basa sull'incremento medio annuo registrato tra il 1987 e il 2001, estendendolo fino al 2015 ridotto di un 30% per considerare un certo effetto calmierante che ci si attende dopo l'impennata dovuta soprattutto ai flussi migratori;
- la popolazione fluttuante (stima PRGA);
- la presenza di capi zootecnici.



Tabella 6.3 - Consistenza della popolazione civile residente e fluttuante e della popolazione zootecnica.

Stima dello sviluppo demografico al 2015

Comune	Residenti al 1987 (PRGA)	Residenti al 1991 (ISTAT)	Residenti al 2001 (ISTAT)	residenti al 2015 [PRGA]	Stima residenti al 2015 [(*)]	fluttuanti	Bestiame grosso [capi]	bestiame minuto [capi]
Alano di Piave	2445	2708	2 773	2500	2803	2199	1103	1176
Altivole	5053	5736	6 122	5651	6448	0	8961	896
Arcade	2802	3268	3 440	3079	3591	0	769	72
Asolo	6211	7039	7 434	6381	7527	1216	12403	383
Borso del Grappa	3806	4354	4 935	3825	4945	1265	1436	6314
Breda di Piave	5535	5909	6 348	5542	6352	28	2028	5735
Caerano San Marco	6034	6889	7 026	6663	7368	37	2671	252
Caorle	11399	11397	11 258	11500	11500	88000	6442	7032
Cappella maggiore	4036	4318	4 412	4074	4433	16	910	308
Carbonera	8408	9315	9 793	9769	9769	16	1628	174
Casale sul Sile	6913	8126	9 452	7134	9572	42	1689	818
Casier	5666	7350	8 808	7279	9686	0	358	1730
Castelcucco	1643	1763	1 867	1972	1972	19	985	5903
Castelfranco veneto	28247	30276	31 480	28800	31781	315	9625	1975
Castello di Godego	5539	6225	6 329	6482	6482	14	6639	410
Cavasola	2415	2487	2 675	2541	2541	966	1293	100
Ceggia	3110	5008	5 094	5086	5086	39	780	971
Cessalto (TV)	3110	3119	3 137	3110	3137	65	1196	933
Chiarano	2938	3106	3 114	2961	3127	6	2037	464
Cimadolmo	3027	3192	3 327	3125	3380	11	1216	1351
Cison di Valmarino	2355	2446	2 553	2363	2557	2258	790	74
Codognè	4770	4900	5 068	4824	5097	14	1991	197
Colle Umberto	4043	4395	4 572	4422	4422	46	1264	2664
Conegliano	35634	35060	35 026	36121	36121	1434	1804	725
Cordignano	5710	5993	6 373	5888	6470	33	1451	2961
Cornuda	4998	5541	5 732	5051	5761	44	5133	141
Crespano del Grappa	3482	3994	4 216	3745	4359	1227	1708	85
Crocetta del montello	5678	5695	5 714	5741	5741	755	1507	747
Eraclea	11416	12346	12 459	11877	12710	12750	3850	1803
Farra di Soligo	6994	7614	7 877	7281	8033	1379	2600	1833
Follina	3406	3501	3 644	3441	3663	1236	542	79
Fontanelle	4844	5253	5 471	5121	5622	44	3682	927
Fonte	4380	5042	5 479	5169	5169	12	1607	207
Fossalta di Piave	3730	3837	4 018	3776	4043	20	409	67
Fregona	2907	2919	2 927	2950	2950	1151	709	261
Gaiarine	6217	6237	6 161	6224	6165	46	2406	217
Giavera del Montello	3668	4100	4 318	3667	4317	520	1746	414



Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale "Veneto Orientale"

Piano d'Ambito - Relazione

Comune	Residenti al 1987 (PRGA)	Residenti al 1991 (ISTAT)	Residenti al 2001 (ISTAT)	residenti al 2015 [PRGA]	Stima residenti al 2015 [(*)]	fluttuanti	Bestiame grosso [capi]	bestiame minuto [capi]
Godega S. Urbano	5791	5886	5 954	5839	5980	28	2224	171
Gorgo al Monticano	3589	3884	3 977	3839	4113	70	2295	382
Istrana	6155	7415	7 764	6337	7863	10	5765	486
Jesolo	21966	22618	22 182	22121	22266	122000	3404	5334
Loria	6624	7280	7 764	7078	8011	15	8872	1162
Mansuè	3640	4078	4 130	4136	4136	20	2324	555
Marcon (VE)	8116	11604	12 170	15536	15536	0	2396	244
Mareno di piave	6832	7605	7 870	7173	8056	10	3394	271
Maser	4596	4852	4 848	4648	4876	248	6801	300
Maserada sul Piave	6067	6647	7 500	6140	7540	24	3307	494
Meolo (VE)	5110	5681	6 052	5161	6080	37	5349	232
Miane	3304	3286	3 416	3299	3299	1032	983	574
Monastier	3115	3449	3 554	3268	3637	310	3948	1208
Monfumo	1321	1409	1 428	1517	1517	300	974	490
Montebelluna	24452	26196	26 833	24931	27094	1037	6106	615
Moriago della battaglia	2288	2514	2 609	2376	2657	760	2533	51
Motta di livenza	7665	8947	9 655	8259	9978	55	3046	953
Musile di Piave	9489	9765	10 222	9779	9779	20	1395	2806
Mussolente	5667	6333	6 661	6037	6862	40	1789	308
Nervesa della battaglia	6538	6523	6 653	6576	6576	725	2734	919
Noventa di Piave	5338	5834	5 952	5918	5918	24	774	272
Oderzo	15858	16642	17 276	16582	17670	111	3164	588
Ormelle	3444	3816	4 070	3524	4114	3	2082	189
Orsago	3512	3549	3 597	3517	3600	37	813	84
Paderno del Grappa	1587	1864	2 002	1640	2031	1263	1320	1287
Paese	13800	16981	18 394	17188	17188	91	4685	2526
Pederobba	5885	6752	7 061	6451	7369	1117	1508	1086
Pieve di Soligo	9068	9814	10 673	9135	10709	912	1759	816
Ponte di piave	5698	6452	7 105	6425	7501	117	2587	739
Ponzano Veneto	6978	8465	9 760	7846	10233	37	2089	1696
Portobuffolè	695	693	739	697	697	0	177	36
Possagno	1778	1891	2 034	1839	2067	656	600	15
Povegliano	3342	3740	4 109	3430	4157	0	2913	2657
Quarto d'Altino (VE)	5392	6848	7 225	6708	7941	40	3213	850
Quero	2140	2154	2 311	2187	2187	166	507	616
Refrontolo	1661	1742	1 804	1665	1806	664	664	246
Revine Lago	2026	2058	2 119	2033	2123	1366	255	28
Riese Pio X	7259	8894	9 631	8435	10271	17	9618	5653
Roncade	11231	11815	11 909	11249	11919	81	3557	5820
Salgareda	4521	5014	5 575	4561	5597	16	2999	271
San Biagio di Callalta	10502	11248	11 442	11296	11296	76	4259	9004
San Donà di Piave	31658	35077	35 413	32480	35861	258	4747	1043
San fior	5418	5896	6 153	5487	6191	44	2207	538



Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale "Veneto Orientale"

Piano d'Ambito - Relazione

Comune	Residenti al 1987 (PRGA)	Residenti al 1991 (ISTAT)	Residenti al 2001 (ISTAT)	residenti al 2015 [PRGA]	Stima residenti al 2015 [(*)]	fluttuanti	Bestiame grosso [capi]	bestiame minuto [capi]
San Pietro di Feletto	4224	4629	4 878	4254	4894	503	1141	1171
San Polo di Piave	3804	4232	4 533	3863	4565	13	4284	1606
Santa Lucia di Piave	6203	6600	7 226	6472	7372	10	1258	169
San Vendemiano	7649	8382	8 776	8441	8441	102	1351	1116
San Zenone degli Ezzelini	4548	6012	6 506	5178	6849	76	4263	1615
Sarmede	3005	2885	3 007	3035	3035	702	2269	159
Segusino	2018	2010	1 980	2066	2066	1024	449	22
Sernaglia della Battaglia	5529	5643	5 799	5608	5842	14	2403	1051
Silea	7766	8817	8 980	11028	11028	23	2531	390
Spresiano	8639	9115	9 269	8782	9347	47	1129	8159
Susegana	8992	10084	10 765	9635	11115	930	2511	115
Tarzo	4211	4301	4 537	4334	4334	1800	1144	245
Torre di Mosto	3729	4056	4 304	3789	4337	0	1310	1389
Trevignano	7372	8649	9 072	9714	9714	0	4579	1635
Treviso	85473	81250	79 875	87459	87459	1015	2990	1012
Valdobbiadene	10687	10664	10 576	11083	11083	3523	4818	895
Vas	876	839	864	871	871	180	140	61
Vazzola	5523	5933	6 396	5645	6462	44	3375	2744
Vedelago	12048	13381	13 827	13934	13934	32	20283	6441
Vidor	2878	3073	3 402	3080	3080	0	1398	71
Villorba	14534	16039	16 921	15208	17288	152	2190	605
Vittorio veneto	29461	28810	29 175	30152	30152	3453	4352	3495
Volpago del montello	8251	8885	9 052	8466	9169	1028	2510	754
Zenson di Piave (TV)	1568	1595	1 694	1568	1694	0	552	75
TOTALE	782 673	839 553	869 442	833 143	893 135	265 731	296 734	139 009

Nella successiva tabella 6.4 è riportato il fabbisogno idropotabile stimato al 2015, suddiviso tra i principali usi, nonché la portata media annua relativa a ciascun comune dell'ATO e la portata di punta nel giorno di massimo consumo.

Quest'ultimo valore è stato utilizzato per il dimensionamento delle condotte di piano.

La portata media complessivamente distribuita sul territorio dell'ATO è pari a 4700 l/s circa, mentre la portata del giorno di massimo consumo è pari a poco più di 6500 l/s.



Tabella 6.4 - Fabbisogno idropotabile al 2015, portate medie e di punta (giorno di massimo consumo)

Fonte: PRGA

Comune	FABBISOGNO IDROPOTABILE al 2015				Portata media [l/s]	Portata di punta [l/s]
	Uso abitativo residenti e fluttuanti	Attività ind.le e commerciale	Usi pubblici	Totale		
	[1000 mc]	[1000 mc]	[1000 mc]	[1000 mc]		
Alano di Piave	270.8	71.5	133.7	523.6	16.6	25.2
Altivole	434.4	336.1	252.4	1125.2	35.7	43.4
Arcade	244.1	55.9	97.2	436.9	13.9	16.9
Asolo	547.3	213.0	331.0	1200.4	38.1	49.3
Borso del Grappa	327.9	160.6	173.8	728.5	23.1	30.5
Breda di Piave	441.8	156.2	161.9	835.9	26.5	32.4
Caerano San Marco	535.2	231.3	248.9	1116.9	35.4	43.1
Caorle	4457.9	504.0	1975.4	7631.0	242.0	532.7
Cappella maggiore	318.7	62.7	68.4	494.8	15.7	19.6
Carbonera	753.9	151.6	248.8	1269.7	40.3	49.2
Casale sul Sile	568.9	136.1	199.6	995.1	31.6	38.7
Casier	556.2	133.2	223.5	1004.2	31.8	38.7
Castelcucco	160.6	148.1	67.0	413.3	13.1	15.5
Castelfranco veneto	2195.9	739.2	1418.1	4788.5	151.8	205.7
Castello di Godego	531.7	250.9	215.6	1098.0	34.8	42.7
Cavaso del Tomba	218.6	70.6	60.2	384.3	12.2	17.1
Ceggia	386.5	66.7	85.4	592.5	18.8	23.5
Cessalto (TV)	263.1	67.5	61.0	430.8	13.7	17.2
Chiarano	248.1	81.8	64.6	434.0	13.8	17.1
Cimadolmo	244.1	73.8	56.3	411.6	13.1	16.2
Cison di Valmarino	254.4	61.6	74.7	429.8	13.6	21.7
Codognè	389.8	314.8	87.6	871.4	27.6	32.6
Colle Umberto	351.1	120.3	129.8	661.3	21.0	25.7
Conegliano	2743.6	1030.1	1347.7	5633.5	178.6	219.5
Cordignano	439.7	136.6	187.1	839.7	26.6	32.4
Cornuda	377.1	365.1	193.8	1029.6	32.6	38.8
Crespano del Grappa	304.5	112.2	132.6	604.2	19.2	26.4
Crocetta del montello	455.9	202.0	210.7	955.5	30.3	37.7
Eraclea	1407.9	246.2	438.8	2302.2	73.0	120.3
Farra di Soligo	595.5	248.1	238.8	1190.6	37.8	53.2
Follina	298.4	82.6	149.0	583.0	18.5	27.0
Fontanelle	428.9	341.1	101.4	958.5	30.4	36.3
Fonte	407.5	109.0	175.2	760.9	24.1	29.4
Fossalta di Piave	286.4	65.0	64.3	457.3	14.5	17.9
Fregona	262.8	56.3	67.2	424.9	13.5	19.2
Gaiarine	492.1	157.2	216.2	952.1	30.2	36.8
Giavera del Montello	305.0	136.9	151.5	652.7	20.7	25.9
Godega S. Urbano	451.6	154.4	161.1	843.8	26.8	32.6
Gorgo al Monticano	322.8	94.5	118.8	589.7	18.7	23.2
Istrana	502.8	243.3	205.4	1046.7	33.2	45.4
Jesolo	7300.5	865.6	4301.7	13714.6	434.9	891.0
Loria	563.4	312.1	155.5	1134.1	36.0	44.8
Mansuè	343.5	106.5	152.2	662.4	21.0	25.6
Marcon (VE)	1196.5	168.5	475.9	2025.0	64.2	78.2
Mareno di piave	566.2	200.2	127.4	983.2	31.2	38.5
Maser	385.2	242.1	175.9	883.5	28.0	34.9
Maserada sul Piave	490.5	176.2	216.8	971.9	30.8	41.8
Meolo (VE)	382.9	408.4	103.7	984.5	31.2	37.2
Miane	249.6	189.1	109.3	602.8	19.1	24.8
Monastier	286.5	186.1	251.2	796.2	25.2	31.6



Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale "Veneto Orientale"

Piano d'Ambito - Relazione

Comune	FABBISOGNO IDROPOTABILE al 2015				Portata media [l/s]	Portata di punta [l/s]
	Uso abitativo residenti e fluttuanti	Attività ind.le e commerciale	Usi pubblici	Totale		
	[1000 mc]	[1000 mc]	[1000 mc]	[1000 mc]		
Monfumo	143.6	74.1	35.7	278.7	8.8	11.3
Montebelluna	1946.1	612.7	1204.1	4139.2	131.3	161.1
Moriago della battaglia	198.7	107.2	115.7	463.8	14.7	19.4
Motta di livenza	665.7	233.4	394.5	1423.0	45.1	55.1
Musile di Piave	763.2	1044.9	164.1	2169.4	68.8	78.0
Mussolente	481.5	144.9	205.4	915.0	29.0	35.2
Nervesa della battaglia	548.7	201.6	257.1	1108.1	35.1	44.1
Noventa di Piave	460.7	100.2	100.2	727.2	23.1	28.6
Oderzo	1268.3	514.6	456.3	2463.1	78.1	95.5
Ormelle	277.4	364.0	106.1	822.3	26.1	29.8
Orsago	267.9	369.7	94.1	804.9	25.5	29.0
Paderno del Grappa	167.6	63.7	53.9	313.7	9.9	15.1
Paese	1299.1	316.2	462.4	2285.5	72.5	99.3
Pederobba	525.1	116.9	200.2	926.4	29.4	38.2
Pieve di Soligo	741.7	256.8	448.3	1591.5	50.5	69.4
Ponte di piave	522.5	519.0	191.4	1356.2	43.0	50.1
Ponzano Veneto	625.2	304.7	262.3	1311.4	41.6	54.9
Portobuffolè	60.1	15.6	13.4	98.0	3.1	3.8
Possagno	160.6	65.8	86.1	343.8	10.9	14.6
Povegliano	267.4	138.8	67.5	521.1	16.5	22.9
Quarto d'Altino (VE)	515.0	146.0	123.0	862.4	27.3	34.1
Quero	172.2	323.1	41.2	590.2	18.7	21.3
Refrontolo	165.3	51.4	81.5	328.0	10.4	15.3
Revine Lago	196.5	33.5	104.0	367.4	11.6	18.3
Riese Pio X	684.0	387.7	291.4	1499.4	47.5	58.2
Roncade	878.5	274.2	313.9	1613.3	51.2	62.5
Salgareda	362.0	338.9	86.0	865.6	27.4	32.4
San Biagio di Callalta	913.3	341.8	331.2	1744.9	55.3	67.4
San Donà di Piave	2493.2	678.2	1067.1	4662.4	147.8	181.4
San fior	439.6	237.1	191.2	954.7	30.3	36.2
San Pietro di Feletto	375.6	110.4	82.7	625.6	19.8	25.6
San Polo di Piave	306.3	179.3	78.9	621.0	19.7	24.4
Santa Lucia di Piave	491.0	227.2	220.3	1032.4	32.7	39.5
San Vendemiano	644.0	194.7	266.4	1215.6	38.5	46.9
San Zenone degli Ezzelini	418.8	187.7	204.5	892.1	28.3	34.6
Sarmede	261.1	84.7	68.0	455.2	14.4	19.6
Segusino	184.6	59.4	98.0	376.2	11.9	16.5
Sernaglia della Battaglia	411.6	138.7	184.1	807.8	25.6	31.2
Silea	846.4	339.2	294.8	1628.4	51.6	62.0
Spresiano	665.4	181.8	238.1	1193.8	37.9	46.4
Susegana	737.7	318.6	339.2	1535.1	48.7	66.6
Tarzo	400.6	83.7	104.9	648.1	20.6	32.3
Torre di Mosto	299.5	75.3	67.6	486.6	15.4	19.2
Trevignano	738.3	235.3	327.2	1430.9	45.4	55.1
Treviso	6340.7	1532.9	3412.7	12414.9	393.7	482.5
Valdobbiadene	924.9	447.4	524.0	2085.9	66.1	87.4
Vas	71.9	16.9	17.5	116.9	3.7	5.0
Vazzola	449.5	562.0	172.6	1302.5	41.3	47.7
Vedelago	1111.6	661.4	304.5	2285.3	72.5	102.5
Vidor	231.3	75.7	86.6	433.0	13.7	16.8
Villorba	1155.0	259.4	417.6	2015.2	63.9	87.8
Vittorio veneto	2316.4	672.2	1071.7	4466.3	141.6	182.0
Volpago del montello	705.3	356.4	267.3	1461.9	46.4	57.4
Zenson di Piave (TV)	125.1	118.3	28.5	299.1	9.5	11.1
TOTALE	74971.6	26338.2	33091.1	147841.0	4687.9	6507.7



Le portate medie e di punta previste al 2015 suddivise per i territori di competenza degli attuali Enti gestori salvaguardati risultano:

Tabella 6.5 - Fabbisogno idropotabile al 2015, portate medie e di punta (giorno di massimo consumo) suddivise per Ente gestore salvaguardato

ENTE GESTORE	PORTATA MEDIA [l/s]	PORTATA DI PUNTA [l/s]
ASI	1061.5	1920.9
CIAT	271.4	352.3
CSAT	1127.0	1476.4
SIC	361.4	465.7
SILE PIAVE	763.1	932.9
SINISTRA PIAVE	1103.5	1359.5
Totale	4687.9	6507.7

6.3 CONSIDERAZIONI SULL'EVOLUZIONE FUTURA DEGLI STANDARD DI CONSUMO

Le dotazioni individuali raggiungono già oggi livelli molto buoni ed un eventuale incremento delle tariffe certamente non potrà che ridurre la domanda e razionalizzare i consumi.

Allargando l'analisi agli usi produttivi attualmente soddisfatti da acquedotto emergono due considerazioni:

- la riorganizzazione e ristrutturazione del tessuto industriale ha portato alla scomparsa di taluni settori idroesigenti;
- la riconversione tecnologica con minori consumi unitari, unita ad una maggiore attenzione verso il recupero e il riutilizzo di acqua nei cicli produttivi, ha comportato una riduzione degli emungimenti ed un risparmio dei consumi specifici.

Ne consegue che anche la domanda idrica per usi produttivi non presenta tendenze incrementali, ma appare anzi in progressivo contenimento.

In definitiva, dal punto di vista del mercato dell'acqua potabile non sembra potersi attendere in futuro una modifica degli attuali fabbisogni. Al più è pensabile ottenere un contenimento attraverso una politica di sensibilizzazione delle utenze e delle ditte installatrici di impianti idrico-



sanitari.

Emerge quindi che il principale fattore connesso con la fruibilità della risorsa è rappresentato dalla qualità delle fonti di approvvigionamento.

Il quadro normativo nazionale e regionale evidenzia già, quale obiettivo prioritario degli interventi di ristrutturazione delle reti idropotabili, la rilevanza strategica delle azioni volte al contenimento delle perdite e alla riduzione degli sprechi.

Questi temi, grazie ad una maggiore attenzione ai problemi legati alla limitatezza della risorsa acqua, negli ultimi anni vengono affrontati a livello internazionale operando una riduzione delle dotazioni giornaliere in base a diversi criteri, di seguito esposti.

Sia gli utenti che la società stessa possono trarre vantaggio da un migliore utilizzo dell'acqua: i benefici per la società sono rappresentati dalla salvaguardia delle risorse ambientali, mentre per gli utenti comporta un risparmio energetico e a lungo termine economico.

Il controllo dei consumi consente anche la riduzione della domanda di sistemi di trattamento: le linee guida e i piani di lavoro possono essere simultaneamente indirizzati verso questi due obiettivi correlati di limitazione dei consumi e di riduzione degli impianti di trattamento delle acque di scarico.

Un ulteriore sviluppo nello studio delle modalità per la limitazione dei consumi è il coinvolgimento della popolazione stessa, in modo da favorire la sensibilizzazione e valutare direttamente il buon fine dei metodi adottati. Si possono ipotizzare tre livelli contemporanei di interventi volti alla riduzione degli standard di consumo (fonte: US EPA):

Livello 1

- controllo delle perdite;
- informazione ed educazione;
- aumento del costo di fornitura unitario agli utenti.

Livello 2

- controllo delle destinazioni d'uso;
- adeguamento ed aggiornamento degli impianti;
- gestione ottimale dei campi di pressione in rete;
- ottimizzazione degli usi per innaffiamento pubblico (utilizzo di specie a bassa richiesta idrica, gestione ottimizzata dei grandi parchi, introduzione di timer irrigui).

Livello 3

- promozione di nuove apparecchiature e sostituzione dei vecchi impianti;
- riciclaggio e riutilizzo delle acque a livello pubblico;



- regolamentazione degli utilizzi idrici (riutilizzo acque grigie, adozione di sistemi di irrigazione che utilizzino l'acqua piovana accumulata)
- gestione integrata delle risorse (pianificazione ed amministrazione).

Queste azioni devono essere adattate alle varie realtà locali e non costituiscono un modello unico a cui affidarsi, ma un punto di partenza per ulteriori sviluppi e delle linee guida per una progressiva razionalizzazione e ottimizzazione dei consumi idropotabili.

Particolare attenzione andrebbe riservata al riutilizzo e al riciclaggio delle acque, al monitoraggio delle destinazioni d'uso per valutare la presenza di sprechi e proporre un eventuale disaccorpamento delle reti di distribuzione in base agli utilizzi finali.

Quale conseguenza di tali azioni la dotazione relativa all'uso residenziale si potrà ridurre anche notevolmente nei prossimi anni.

6.4 FABBISOGNI INDUSTRIALI E VALUTAZIONI SULLA LORO POSSIBILE EVOLUZIONE

Il censimento dei fabbisogni industriali è stato anch'esso effettuato a partire dai dati ISTAT relativi alle reti acquedottistiche pubblicati nel 1991.

Il censimento ha infatti riguardato una categoria, che è quella denominata "acqua erogata per l'industria ed altre attività economiche", che non è strettamente correlata all'uso idropotabile, ma riassume i dati di consumo relativi all'industria e all'attività alberghiera.

Tale aspetto riveste particolare importanza non solo ai fini di una semplice ricostruzione di un quadro dell'erogato da acquedotto per usi produttivi, ma è anche determinante in sede di confronto con le proiezioni sui fabbisogni, ove si rende necessario tenere distinti i due contributi.

È comunque necessario svolgere alcune considerazioni preliminari, innanzitutto circa le modalità di approvvigionamento idrico dell'industria. Usualmente, infatti, gli insediamenti industriali dispongono di fonti di approvvigionamento autonomo e sono meno frequenti i casi di allacciamento all'acquedotto. In secondo luogo non bisogna trascurare che i dati pubblicati dall'ISTAT provengono da un'indagine effettuata in un anno specifico, il 1987, mediante questionari inviati presso gli enti gestori.

In linea di massima si può affermare che, mentre non vi possono essere dubbi interpretativi circa i valori complessivi, un certo grado di approssimazione, di entità variabile da un caso all'altro, è da mettere in conto per quanto riguarda la suddivisione dell'erogato nelle diverse categorie.

Riguardo l'evoluzione del fabbisogno del settore industriale si può ritenere verosimile una generalizzata tendenza alla riduzione di consumo dell'acqua. La diminuzione può essere valutata pari a circa il 30% rispetto ai consumi stimati alla fine degli anni '80. La stima del calo è stata ipotizzata partendo dalle tendenze tecnologiche ed organizzative (produzioni a secco, recupero e riciclaggio acqua, cicli chiusi) che stanno portando ad una diminuzione media di consumo d'acqua per unità di prodotto.



L'evoluzione degli addetti, nelle unità locali dell'industria estrattiva e manifatturiera, è stata estrapolata a partire dai dati di diversi settori industriali, riscontrando una tendenza alla diminuzione dei posti di lavoro industriali con andamenti diversi tra le varie aree. Insieme alla riduzione d'uso d'acqua per miglioramenti tecnologici, in diverse zone si registra un'ulteriore riduzione dei consumi industriali per la delocalizzazione o chiusura di diversi impianti industriali.

6.5 LIMITI ALLO SVILUPPO SOCIO-ECONOMICO LEGATO A CARENZE QUALI-QUANTITATIVE

Come è stato evidenziato nel capitolo inerente l'inquadramento idrogeologico ed ambientale, nel territorio in oggetto vi sono aree con gravi problematiche di approvvigionamento idropotabile.

Si tratta dei territori dei comuni dell'Ambito che gravitano sulla zona a minore soggiacenza della falda freatica dell'alta pianura. Le problematiche nascono essenzialmente dall'insostenibilità di un modello di utilizzo delle risorse idriche che prevede diffusi attingimenti autonomi a scopo idropotabile.

Tale stato di fatto, favorito dalla situazione idrogeologica, comporta un notevole aggravio di costi per la comunità, per la sempre maggior frequenza di situazioni di crisi idrica qualitativa, che interessano vaste aree e numerose utenze.

Le falde idriche presenti nel sottosuolo della media e alta pianura veneta, da sempre captate per vari usi (potabile, irriguo, industriale, domestico ...), costituiscono una fondamentale risorsa, la cui importanza si manifesta interamente quando si considera che praticamente tutti i grandi acquedotti veneti vengono alimentati da questi acquiferi.

La qualità delle acque sotterranee sta tuttavia poco a poco peggiorando, in ragione dell'elevatissimo numero di insediamenti civili ed industriali presenti nell'area, della presenza massiccia di allevamenti zootecnici, dell'agricoltura intensiva, del mancato completamento delle reti fognarie e quindi dell'elevato numero di punti di scarico di reflui non depurati, della mancata bonifica di terreni inquinati.

Oltre ai rischi igienico sanitari si devono evidenziare le difficoltà che tale stato di cose comporta a livello di perseguimento degli obiettivi ambientali di risparmio della risorsa, controllo degli scarichi ed attivazione di un servizio idrico integrato efficiente e rispondente agli indirizzi normativi.

Il dibattito internazionale attorno alle politiche di sviluppo per il nuovo millennio ha ormai raggiunto chiaramente l'orientamento dello sviluppo sostenibile, e la centralità delle tematiche dell'ambiente e della sostenibilità dell'uso delle risorse penetrano nei processi decisionali europei e nelle direzioni prese dai finanziamenti.

La pressione sulle risorse idriche ha raggiunto ormai un punto di saturazione. Si moltiplicano le probabilità di incorrere in crisi idriche di più o meno ampio spessore. Nuovi ed esigenti utilizzatori delle risorse, sempre più spesso portatori di nuove opportunità nel mondo produttivo, si affacciano prepotentemente alla ribalta: gli usi ricreativi, il paesaggio, le aree protette, la tutela della biodiversità.



La domanda di qualità ambientale a sua volta cresce in modo dirompente in tutti i Paesi occidentali, parallelamente alla constatazione dei processi irreversibili di decadimento e dissesto del territorio provocati in passato dall'artificializzazione. Gli usi idropotabili si inseriscono a pieno titolo in tale contesto socio-economico: la richiesta di una fornitura idrica di elevata qualità emerge quale richiesta primaria della popolazione.

Il quadro legislativo, attribuendo agli usi idropotabili la priorità nell'attingere alle risorse di migliore qualità, ha in parte già recepito tali nuove esigenze o si appresta a farlo.

Il Commissario europeo per l'ambiente ha infatti recentemente annunciato i nuovi schemi di direttiva per la protezione dei corpi idrici superficiali e per la tutela delle acque sotterranee, messi a punto sulla base della direttiva 2000/60/CE.

Il primo mira ad introdurre due nuove misure: il divieto di rilascio nei corpi idrici di alcune sostanze inquinanti che adesso sfuggono all'attuale normativa e la definizione di standard più elevati di qualità per le acque di fiumi e laghi.

Il nuovo schema di direttiva per la tutela delle acque sotterranee integrerà la direttiva 2000/60/CE con l'aggiunta di criteri per la valutazione del buono stato chimico dei corpi idrici e per l'individuazione e l'inversione delle tendenze all'aumento delle concentrazioni di inquinanti.