

2. PUBBLICI SERVIZI DI ACQUEDOTTO

2.1 OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE

Questo Piano di Settore si prefigge la soluzione delle seguenti problematiche prioritarie:

- a) risanare e bonificare l'ambiente dagli inquinanti esistenti per mantenere un approvvigionamento idrico adeguato sia per quantità che per qualità;
- b) indicare i possibili usi delle risorse idriche disponibili ai fini dell'approvvigionamento domestico, industriale, agricolo;
- c) programmare le misure da adottare per la salvaguardia della risorsa acqua da destinare ad uso idropotabile;
- d) ottimizzare il servizio acquedottistico sotto il profilo tecnico-economico.

Il Piano inoltre deve individuare puntualmente la consistenza delle opere in essere e, di quelle meno efficienti, formulare le proposte per il loro risanamento con particolare riferimento agli impianti di approvvigionamento.

Ai fini di cui al precedente punto b), andranno altresì individuate le possibili fonti di approvvigionamento ed in particolare, per quanto riguarda le acque di falda, il Piano dovrà esperire apposite indagini e studi tesi a valutare l'entità e qualità della risorsa (studio idrogeologico), provvedendo a differenziare tale risorsa in funzione della destinazione d'uso (idropotabile, agricolo, industriale).

La presente relazione riporta esclusivamente le risultante del Piano così come elaborato sulla base dei "Criteri" regionali; non verrà quindi fatta menzione al Piano Stralcio già richiamato nel Cap. 1-Generalità.

2.2 ACQUISIZIONE DELLO STATO DI FATTO

2.2.1 Premessa

Il Consorzio per l'Acqua Potabile ai Comuni della provincia di Milano (C.A.P.) alla data di redazione del PRRA, gestiva 142 dei 185 comuni della provincia; i rimanenti comuni sono gestiti in modo diretto o tramite aziende municipalizzate.

Per i comuni non gestiti dal C.A.P. le informazioni sono state richieste agli Uffici Tecnici Comunali, alle USSL e alle Aziendali Municipalizzate. In genere i dati forniti da queste ultime presentano una buona affidabilità; meno dettagliate sono risultate le informazioni raccolte presso i comuni ed in particolare per quelli di minori dimensioni.

La sintesi dei dati raccolti con la ricognizione sono riportati nella seguente tabella 2.1:

TAB. 2.1- SETTORE ACQUEDOTTI. Quadro riassuntivo dello Stato di Fatto

VOCE	U.d.M.	VALORE
Dati generali		
Comuni da servire	n°	185
Comuni serviti da acquedotto	n°	185
Acquedotti indipendenti ^(°) (oltre a due acquedotti privati)	n°	179
Consorzi acquedottistici	n°	1
Popolazione residente attuale (di cui 1.501.876 ab. in Milano)		3.844.037
Popolazione residente servita da acquedotto		3.830.974
Volume totale erogato compreso Milano	mc/anno	573.914.165
Volume totale erogato per Milano	mc/anno	267.585.000
Fonti di approvvigionamento:		
a) pozzi (552 per il Comune di Milano)	n°	875
b) sorgenti	n°	2
Portata Min. e Max. estratta per pozzo	l/s	5 - 60
Dotazione procapite media annua		
a) per usi civili Min. Max.	l/ab x die	230 - 390
b) per usi industriali Med.	l/ab x die	90
Infrastrutture acquedottistiche:		
a) condotte di adduzione e distribuzione		
- sviluppo	km	8.800
- diametro medio	mm	80
b) serbatoi		
- numero	n°	197
- capacità complessiva	mc	223.000
c) stazioni di sollevamento	n°	760
d) impianti di potabilizzazione (di cui 26 a carboni attivi)	n°	82
e) impianti di telecontrollo completi	n°	4

^(°) Si rammenta che alcuni Comuni sono aggregati in schemi intercomunali.

2.2.2 Infrastrutture acquedottistiche censite

Le infrastrutture censite sono:

A. RETI DI DISTRIBUZIONE

Le reti acquedottistiche di adduzione e distribuzione sono per la maggior parte costituite con tubazioni in acciaio o in ghisa grigia per quelli più datati. Da qualche anno vengono usate tubazioni in resina (PEAD o PVC). Sulle reti con tubazioni in acciaio è frequente la protezione catodica.

Lo sviluppo delle reti distributive supera gli 8.800 km; esso è avvenuto generalmente partendo da un impianto centrale con diametro decrescente verso la periferia. Il diametro medio delle tubazioni è all'incirca 80 mm.

B. SERBATOI

I serbatoi esistenti sono quasi tutti di tipo pensile. Il Comune di Milano, come altri comuni di grossa dimensione, dispone invece di serbatoi seminterrati costruiti con funzione di compenso e di dissabbiamento delle acque estratte dai pozzi. Complessivamente il volume disponibile dei serbatoi censiti è di oltre 223.000 mc.

Le opere civili non sono generalmente in buone condizioni al contrario delle opere elettromeccaniche ed impiantistiche che sono in buona efficienza.

C. IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE

Gli acquedotti della provincia di Milano hanno attualmente problemi di disinfezione (generalmente risolti con composti del cloro) o di rimozione di inquinanti organoalogenati o di antiparassitari; per questi ultimi sono stati costruiti (a partire dal 1983) impianti di filtrazione rapida su carbone attivo. Gli acquedotti che hanno in atto impianti di adsorbimento a carbone sono 26.

D. OPERE DI PRESA DI ACQUE FLUENTI

Nel territorio oggetto del presente Piano non esistono opere di presa da corpi idrici superficiali.

E. TELECONTROLLO

Salvo alcune eccezioni (Abbiategrasso, Carate Brianza, Monza, Besana/Renate/Veduggio), dal censimento (1991) non emergono impianti di telecontrollo intesi nel senso completo del termine (presenza di un centro remoto che interroghi le periferiche e asserva al funzionamento delle apparecchiature).

2.2.3 Fonti di approvvigionamento

L'approvvigionamento nella provincia di Milano, che si aggira intorno a 840 milioni di mc/anno, avviene quasi esclusivamente dalla falda sotterranea tramite pozzi, con l'eccezione di un utilizzo di sorgenti in Cornate d'Adda.

Il servizio assicura un'erogazione soddisfacente sul piano quali-quantitativo. La portata estratta da ogni pozzo varia dai 5 l/s a 60 l/s. La dotazione procapite per usi civili e industriali è rispettivamente dell'ordine di 390-250 e 90 l/ab giorno nel capoluogo e l'hinterland milanese, mentre nel settore dell'Adda e quello Ovest tale indice è rispettivamente di 350-230 e 90 l/ab giorno.

La maggior parte dei pozzi (quelli più datati) è situata all'interno dei centri abitati, nelle aree pubbliche disponibili, con protezioni aeree scarse e con filtri aperti in orizzonti stratigrafici superficiali; sono questi i pozzi più vulnerabili per i quali le previsioni di Piano prevedono generalmente un abbandono.

2.2.4 Consistenza ed organizzazione del servizio

Il censimento sullo Stato di Fatto evidenzia che il servizio acquedottistico soddisfa pressoché interamente la domanda idropotabile ed industriale. Negli ultimi anni le reti distributive hanno raggiunto anche le frazioni isolate.

A parte qualche problema nella zona collinare del Nord-Est milanese, non esistono in genere difficoltà in senso quantitativo. Diverso è il discorso in senso qualitativo per la presenza di agenti inquinanti legati alle attività agricola e industriale quali i diserbanti, i nitrati, i composti organoalogenati.

La carenza di finanziamenti non ha finora consentito agli Enti gestori di attuare tutti i piani di potabilizzazione progettati; per molti comuni sono operanti alcune deroghe in merito ai nitrati, solfati, ferro e manganese (delibera Regionale 18020 del 23/01/1992) o per composti organoalogenati (delibera Regionale 8818 del 9/05/1991).

Allo stato attuale le caratteristiche qualitative delle acque distribuite sono conformi a quanto stabilito dal D.P.R. 236/88.

2.3 DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PIANO

2.3.1 Fabbisogni idropotabili

La definizione dei fabbisogni idropotabili è stata condotta con riferimento ai "Criteri di pianificazione" redatti dalla Regione Lombardia nel febbraio 1991. Una sintesi degli stessi sono riportati in Appendice.

I "Criteri" stabiliscono fondamentalmente la differenziazione dell'uso potabile da tutti gli altri usi e pertanto anche le reti idriche dovranno essere differenziate in base alla destinazione d'uso dell'acqua. Vengono inoltre fissati dei limiti al soddisfacimento degli usi non potabili in funzione di quelli potabili; in questo modo si tiene conto della diffusione capillare di piccole e medie aziende e inoltre si evidenziano i fabbisogni che non potranno essere soddisfatti dalla rete principale bensì con appositi acquedotti.

Il fabbisogno complessivo previsto per la provincia di Milano risulta quello indicato nella Tab. 2.2; le dotazioni procapite per uso potabile-sanitario suddivisa per classi demografiche (abitanti residenti) sono in sintesi riportate in Tab. 2.3.

La situazione attuale, con servizi di acquedotto confinati per lo più a livello comunale, è stata una delle prime cause dei ricorrenti stati di emergenza. Si rende pertanto necessaria una adeguata composizione territoriale delle infrastrutture acquedottistiche, sia a livello di impianti che gestionale, per consentire di fronteggiare gli effetti dell'inquinamento idrico sotterraneo.

Tab. 2.2- SETTORE ACQUEDOTTI. Fabbisogno complessivo previsto per il territorio provinciale

CLASSE DEMOGRAFICA	Dotazione [l/ab*gg]	
	Media	Totale
< 5.000	410	491
5.000- 10.000	365	438
10.001- 50.000	354	424
50.001-100.000	349	418
> 100.000	427	469

Tab. 2.3- SETTORE ACQUEDOTTI. Dotazione procapite prevista in base alla classe demografica

FABBISOGNO	Usi potabili	Max. erogato
	e sanitari	dal pubblico Acq.
- Medio giornaliero [mc]	1.516.000	1.754.000
- Annuale [mc]	553.610.000	640.021.000
- Giorno di Max. consumo [mc]	2.018.000	2.255.000
- Di punta [l/s]	36.000	42.700

2.3.2 Criteri di intervento

Il Piano ha esaminato le diverse realtà territoriali al fine di formulare una proposta organica degli interventi. Sono stati pertanto considerati i seguenti casi:

A. CONFERMA DELL'ATTUALE SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO

Il sistema di approvvigionamento è costituito quasi esclusivamente da captazione di acque sotterranee presenti in acquiferi per lo più di tipo semiconfinato. Questo ha determinato per alcune zone la maggiore vulnerabilità nei confronti degli inquinanti provenienti da percolamenti sversati localmente. L'utilizzo delle acque emunte da falde inquinate ha perciò richiesto l'impiego di sistemi di trattamento che si sono sempre più diffusi in quanto evitano la dismissione dei pozzi esistenti.

Là dove le risorse sotterranee alternative possono permettere l'abbandono degli impianti di potabilizzazione esistenti garantendo peraltro una risorsa quantitativamente maggiore, il Piano ha indicato le scelte ottimali (approfondimento di pozzi o perforazione di nuovi). In caso contrario, nel Piano sono stati confermate le attuali fonti di approvvigionamento.

La modifica del sistema di approvvigionamento dovrà comunque essere verificate in dettaglio attraverso progetti a maggiore scala.

B. AGGREGAZIONE IMPIANTISTICHE LOCALI

Sono state applicate dove si verificano problemi quantitativi derivanti dall'esclusione degli impianti di potabilizzazione esistenti o che vanno costruiti per risolvere situazioni qualitativamente precarie.

C. AGGREGAZIONE IMPIANTISTICHE SU VASTA SCALA

Le aggregazioni confermate o previste derivano dalle seguenti valutazioni:

- carenza in alcune aree di risorse di approvvigionamento adeguate;
- mancanza nelle aree interessate di fonti di approvvigionamento adeguatamente protette da possibili inquinanti;
- contiguità delle reti e degli insediamenti;
- possibilità di migliorare le caratteristiche dell'acqua distribuita;
- la possibilità di realizzare economie di scala.

In base a tali criteri, sono state confermate le aggregazioni già in atto che riguardavano i comuni:

- 1- Bareggio-Cornaredo
- 2- Besana B.-Renate-Veduggio
- 3- Bresso-Cusano-Paderno-Cormano
- 4- Pogliano M.-Vanzago
- 5- Vermezzo-Zelo Surrigone
- 6- Casalmaiocco-Dresano-Sordio

Quest'ultima aggregazione viene ulteriormente ampliata integrando in essa i comuni di Colturano e Vizzolo Predabissi.

D. AGGREGAZIONE IN SCHEMI INTERCOMUNALI

Il Piano ne ha previsto la **costituzione di 17 nuovi schemi interconnessi** due dei quali molto complessi. In tali schemi le aggregazioni di acquedotti è tale che l'approvvigionamento idrico viene assicurato da opere nelle quali è preminente il servizio sovracomunale.

La rappresentazione di tali schemi è riportata nella Tav. 1.

2.3.3 Criteri dimensionamento delle opere

I criteri generali per il dimensionamento delle opere di Piano sono i seguenti:

A. POZZI

Si prevede la ristrutturazione di tutti i pozzi confermati intervenendo nelle aree a maggior rischio di inquinamento. Tutti i nuovi pozzi sono assunti del tipo a falde differenziate.

Non si sono considerati (in generale) approfondimenti dei pozzi esistenti né si sono conteggiati i costi (non trascurabili) relativi alla cementazione dei pozzi da abbandonare.

B. SERBATOI PENSILI

Si prevede l'abbandono di serbatoi pensili di volume inadeguato alle necessità future e di altezza minore di 35 metri, oppure in condizione di conservazione tale da richiedere interventi di ristrutturazione di valore superiore al 50% di quello di costruzione.

I nuovi serbatoi pensili assumono un'altezza tale da assicurare l'alimentazione dell'intero acquedotto e compresa tra 35 metri e 60 metri. Non sono stati valutati i costi di demolizione dei serbatoi pensili da abbandonare in quanto non previsto nei Criteri di Pianificazione.

C. SERBATOI INTERRATI

I serbatoi di accumulo e compenso a servizio di interi acquedotti o parte di questi sono dimensionati con volume pari al 30% del massimo fabbisogno giornaliero; i serbatoi di accumulo a servizio di impianti di produzione con o senza potabilizzazione assumono volume di almeno il 30% di quello massimo giornaliero producibile dell'impianto.

D. IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

Sono state considerate tre distinte categorie:

- impianto di sollevamento da pozzo con alimentazione locale;
- impianto di sollevamento a valle di serbatoi di accumulo per l'alimentazione della rete di distribuzione;
- impianto di sollevamento nei sistemi di adduzione.

E. IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE

Nell'area provinciale le tipologie di impianto confermate si possono ricondurre alle seguenti:

- 1) impianti di filtrazione su carbone attivo per l'eliminazione di composti organici di origine industriale;
- 2) impianti per l'eliminazione di ferro, idrogeno solforato e per il contenimento di biomasse; sono confermati gli impianti esistenti che prevedono:
 - Clorazione/Filtrazione su sabbia;
 - Declorazione su carbone attivo;
 - Disinfezione finale con biossido di cloro;
 - Ozonazione/Filtrazione su sabbia.

F. CONDOTTE DI ADDUZIONE

Il dimensionamento delle principali condotte di adduzione è stato effettuato assumendo portate di progetto corrispondenti a quelle che effettivamente si ipotizza di trasferire nei periodi di medio consumo e ricercando un ragionevole

compromesso tra gli oneri di esercizio conseguenti alle spese energetiche ed i costi di investimento.

G. CONDOTTE DI DISTRIBUZIONE

Lo sviluppo delle nuove reti di distribuzione è stato generalmente determinato applicando alle zone di espansione (civili e industriali) la densità areale delle tubazioni esistenti (metri/ettaro). Lo sviluppo così ottenuto è stato verificato con quello ricavabile dall'interpolazione lineare tra i rapporti statistici (ml/ab) indicati dai "Criteri" e riportati in Tab. 2.4:

Tab. 2.4- SETTORE ACQUEDOTTI. Lunghezza per abitante prevista nei "Criteri"

Abitanti residenti	Lung. Specifica [ml/ab]
< 1.000	10
2.000	8
5.000	6
10.000	5
50.000	2
> 100.000	1,5

Determinato lo standard della lunghezza specifica, si è calcolato lo sviluppo totale delle reti di distribuzione al 2016; per differenza tra questo valore e quello delle tubazioni esistenti si è ricavata una ulteriore lunghezza delle reti distributrici. Dove tale verifica ha indicato uno sviluppo futuro totale di tubazioni inferiore a quello esistente, per le nuove zone di espansione (prevalentemente industriali) si è utilizzato uno standard pari alla metà di quello esistente.

Le reti da ristrutturare sono state identificate in base alla lunghezza percentuale delle tubazioni esistenti suddivise per classi di età (>50 anni; tra 50 e 25 anni; tra 25 e 10 anni).

Il diametro delle nuove tubazioni e di quelle da ristrutturare è assunto pari a quello commerciale immediatamente superiore a quello medio presente sul territorio.

2.4 *CONSISTENZA DEGLI INTERVENTI*

Gli interventi previsti dal Piano suddivisi per tipologie risultano in Tabella 2.5.

2.5 *PRIORITA'*

I comuni interessati alle opere per il miglioramento qualitativo sono generalmente quelli per i quali sono state stabilite deroghe per nitrati, solfati, ferro e manganese (Delibera Reg. 18020 del 23/1/1992), oppure deroghe per composti organoalogenati (Delibera Reg. 8818 del 9/1/1991).

TAB. 2.5- SETTORE ACQUEDOTTI. Quadro riassuntivo delle opere da ristrutturare o da costruire per la provincia di Milano

VOCE DI INTERVENTO	Ristrut.ne	Costruzione
Pozzi [n°]	262	165
Impianti di sollevamento [n°]	312	127
Serbatoi [mc]	7.835	28.260
Condotte adduzione [km]	1.258	604
Condotte Distrib.ne [km]	2.420	1.983
Impianti potabilizzazione [n°]	17	6

I comuni aventi problemi di nitrati sono 30; quelli con ferro e/o manganese sono 4 di cui 3 appartenenti al precedente gruppo; quelli con composti organoalogenati sono 47 tra i quali ricadono in buona parte anche quelli dei gruppi precedenti.

Per distribuire l'acqua con le caratteristiche stabilite dalla legislazione vigente e nell'ottica di massimizzare il servizio riducendo al minimo la probabilità di inconvenienti quali-quantitativi, si sono previste le seguenti opere prioritarie:

A. OPERE FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DELLE CARENZE

Le opere consistono generalmente nella costruzione o ricostruzione di tronchi di rete per eliminare perdite dovute a corrosioni delle tubazioni e per ridurre le carenze di linea.

Per le carenze di approvvigionamento si prevedono trivellazioni di nuovi pozzi o ampliamento di serbatoi di accumulo.

B. OPERE DI COMPLETAMENTO PER IL RAGGIUNGIMENTO AL 2016 DELLE FINALITÀ DEL PIANO

Sono tutte le opere non ricadenti nel precedente gruppo. In pratica riguardano il telecontrollo degli impianti, la costruzione delle reti per le nuove lottizzazioni, la costruzione di nuovi serbatoi, delle dorsali collegamento tra diversi comuni.

2.6 *COSTI DI REALIZZAZIONE E GESTIONE*

La stima globale dei costi di investimento viene articolata in base ai criteri di priorità quali le opere per il conseguimento delle finalità del D.P.R 236/88; sono tutte le opere necessarie per poter distribuire acqua con le caratteristiche stabilite dalla legislazione vigente in merito all'approvvigionamento per fini idropotabili.

I costi di base (espressi in Lire 90/91) per investimento o per esercizio sono stati determinati con riferimento alle istruzioni regionali, per ogni categoria di opere. i costi comprendono gli oneri generali ed amministrativi (Iva, Imprevi-

sti, Servitù ed acquisti di Aree, Indennizzi e spese tecniche) nella misura del 40% dei costi effettivi di costruzione, ristrutturazione, e ricostruzione.

I costi di ristrutturazione sono stati assunti uguali ai costi di costruzione.

Nella tabella 2.6 si riportano i costi di costruzione, ristrutturazione, ricostruzione ed esercizio previsti per l'intera provincia. I costi indicati comprendono anche le opere previste per il capoluogo.

TAB. 2.6 – SETTORE ACQUEDOTTI. Quadro riepilogativo dei costi (in miliardi/lire)

INTERVENTI	INVESTIMENTO				TOTALE	RICOSTRUZIONE al 2016	ESERCIZIO
	Costruzione		Ristrutturazione				
	Opere Priorit.	Investimenti	Opere Priorit.	Investimenti			
Opere comunali	45,7	403,7	312,6	283,9	1045,9	1754,7	39,4
Opere intercomunali	649,0	80,0	14,6	85,5	829,1	627,1	161,7
TOTALE	694,7	483,7	327,2	369,4	1875,0	2381,8	201,1

Relativamente alla città di Milano si segnala che i costi di costruzione delle tubazioni sono stati opportunamente incrementati in considerazione della maggiore profondità di posa e della massiccia presenza di sottoservizi.

2.7 MODIFICHE AL PIANO A SEGUITO DI OSSERVAZIONI

Durante la fase di osservazioni al Piano, prevista dalla Regione a seguito della sua approvazione da parte della Giunta Regionale (DGR 25018 del 18 febbraio 1997), è pervenuta una sola richiesta di modificazione delle soluzioni proposte col Piano.

Tale osservazione, formulata dal Comune di Milano, ha richiesto

- la formazione di pozzi multicolonna attingenti da strati profondi;
- la non esecuzione del ravvenamento delle falde;
- la formazione di 12 impianti di trattamento contro 8 previsti dal Piano.

Dall'esame solo la seconda osservazione è stata accolta mentre le altre due sono considerate non pertinenti in quanto i Criteri di Piano non pongono vincoli al riguardo di tali scelte.

APPENDICE- SETTORE ACQUEDOTTI

SINTESI DEI CRITERI PER IL CALCOLO DEI FABBISOGNI IDROPOTABILI

Le dotazioni massime erogabili dal pubblico acquedotto disarticolate per tipologia di utenza derivano dai seguenti vincoli:

A. FABBISOGNI POTABILI E SANITARI

Sono stati definiti in base alla tipologia della popolazione e comprendono le normali perdite di rete.

- 1- *Popolazione residente*. Il fabbisogno di base è di 200 l/ab*gg incrementato in funzione della classe demografica come indicato in Tab. A.1.

Tab. A.1- Incrementi della dotazione di base in funzione della popolazione residente

Abitanti residenti	Dotazione aggiuntiva [l/ab*gg]
< 5.000	60
5.000- 10.000	80
10.001- 50.000	100
50.001-100.000	120
> 100.000	140

- 2- *Popolazione stabile non residente* (ospedali, caserme, ecc.). La dotazione utilizzata è di 200 l/ab*gg.
- 3- *Popolazione fluttuante* (alberghi, fiere, ecc.). La dotazione utilizzata è di 200 l/ab*gg.
- 4- *Popolazione senza pernottamento* (compresi gli addetti ad attività lavorative). La dotazione utilizzata è di 80 l/ab*gg.
- 5- *Addetti dei futuri insediamenti ad uso lavorativo* (industriali, artigianali, commerciali). La dotazione massima utilizzata è di 20 mc/gg*ha.

B. FABBISOGNI PRODUTTIVI (ATTIVITÀ INDUSTRIALE E ZOOTECNICA)

Per le alimentazioni tramite pubblico acquedotto, si è previsto di contenerla entro il 20% dei fabbisogni complessivi medi annui potabili e sanitari.

C. FABBISOGNO DEL GIORNO DI MASSIMO CONSUMO

Per le categorie A.1, A.2 e A.3 prima indicate, i fabbisogni del giorno di Max. consumo sono stati ottenuti incrementando quelli medi annui con un coefficiente C_{24} dipendente dalla classe demografica come indicato in Tab. A.2.

Tab. 2- Coefficiente d'incremento C_{24} in funzione della popolazione residente

Abitanti residenti	Coefficiente C_{24}
< 50.000	1,50
50.000- 100.000	1,40
100.001- 300.000	1,30
> 300.000	1,25

D. PORTATA DI PUNTA ORARIA AL 2016

Per le categorie A.1, A.2 e A.3, le portate medie giornaliere del giorno di Max. consumo sono state incrementate col seguente coefficiente C_p dipendente dalla classe demografica (Tab. A.3).

Abitanti residenti	Coefficiente C_p
< 50.000	1,50
50.000- 100.000	1,40
100.001- 300.000	1,35
> 300.000	1,30

Tab. 3- Coefficiente d'incremento C_p in funzione della popolazione residente

Per le categorie A.4, A.5 e B prima indicate, la portata di punta viene calcolata riferendo il consumo giornaliero a 10 ore/gg.