

2 ACQUEDOTTO

2.1 SITUAZIONE ATTUALE E SCENARI

Il perimetro della gestione del servizio di acquedotto di CAP Holding SpA ricomprende tutti i Comuni della Città Metropolitana di Milano ad esclusione del Comune di Milano, a cui si aggiunge il Comune di Castellanza, in Provincia di Varese. Il territorio dell'ATO CMM è fortemente interconnesso con gli altri territori limitrofi ed in particolare con il territorio della Provincia di Monza e Brianza (MB). CAP Holding, infatti, gestisce il servizio di captazione e adduzione delle acque potabili attraverso la dorsale che, dalla centrale di Trezzo d'Adda, raggiunge i comuni della parte orientale della provincia di Monza Brianza.

Il sistema acquedottistico ha come fonti di approvvigionamento le falde acquifere sotterranee dalle quali, attraverso 715 pozzi distribuiti su tutto il territorio, viene prelevata l'acqua per la successiva immissione nelle reti di adduzione e distribuzione, previo eventuale stadio di trattamento. Non vengono eseguiti prelievi da fonti d'acqua superficiale.

La filiera idropotabile di CAP Holding è costituita dalle fasi riportate in **Figura 2.1.1**.



Figura 2.1.1 – Filiera idropotabile di CAP Holding.

Nel territorio gestito da CAP Holding i sistemi di captazione e le reti di distribuzione sono fortemente interconnesse e distribuiti nell'interno territorio. Per tale ragione vengono definiti raggruppamenti convenzionali di sistemi acquedottistici che racchiudono uno o più comuni o sistemi di dorsali all'interno dei quali si rende possibile l'effettuazione di bilanci idrici. Nella **Tabella 2.1.1** è riportato

l'elenco dei raggruppamenti **RABI** (Raggruppamento Acquedotti per Bilancio idrico) come determinato dalle attività gestionali al 31.12.2019.

RABI 2019	Comune	Abitanti	RABI 2019	Comune	Abitanti
ABBIATEGRASSO	1	32.610	MELEGNANO	1	18.226
ALBAIRATE	1	4.702	MELZO	1	18.253
ARCONATE	1	6.628	MILANO NORD	4	111.611
ARESE	1	19.495	MILANO OVEST	3	57.982
ARLUNO	1	12.027	MORIMONDO	1	1.084
ASSAGO E UNITI	10	202.698	MOTTA VISCONTI	1	8.062
BASIANO	1	3.680	NERVIANO	1	17.121
BASIGLIO	1	8.010	NOSATE	1	655
BELLINZAGO LOMBARDO	1	3.869	NOVATE MILANESE	1	20.032
BERNATE-BOFFALORA-MESERO-MARCALLO	4	17.499	OSSONA	1	4.336
BESATE	1	2.060	OZZERO	1	1.449
BINASCO E UNITI	7	28.734	PARABIAGO	1	27.825
BOLLATE-BARANZATE	2	48.547	PAULLO	1	11.355
BUSCATE	1	4.697	PERO	1	11.418
BUSSERO	1	8.439	PESCHIERA BORROMEO	1	23.504
BUSTO GAROLFO	1	13.891	PESSANO CON BORNAGO	1	9.053
CAMBIAGO	1	7.023	PIOLTELLO-CERNUSCO	2	71.606
CANEGRATE	1	12.679	POGLIANO MILANESE	1	8.392
CARPANO	1	4.194	POZZO D'ADDA	1	6.159
CARUGATE	1	15.556	POZZUOLO MARTESANA	1	8.584
CASALMAIOCCO E UNITI	2	5.126	PREGNANA MILANESE	1	7.375
CASOREZZO	1	5.465	RESCALDINA	1	14.211
CASSANO D'ADDA	1	19.079	RHO	1	50.602
CASSINA DE' PECCHI	1	13.891	ROBECCHETTO CON INDUNO	1	4.852
CASSINETTA DI LUGAGNANO	1	1.870	ROBECCO SUL NAVIGLIO	1	6.762
CASTANO PRIMO	1	11.207	RODANO	1	4.571
CASTELLANZA	1	14.516	SAN COLOMBANO AL LAMBRO	1	7.430
CERRO AL LAMBRO	1	5.127	SAN DONATO MILANESE	1	32.761
CERRO MAGGIORE	1	15.237	SAN GIORGIO SU LEGNANO	1	6.717
CESATE	1	14.453	SAN GIULIANO MILANESE	1	38.537
CINISELLO-SESTO	2	156.974	SAN VITTORE OLONA	1	8.322
CISLIANO	1	4.865	SAN ZENONE AL LAMBRO	1	4.448
COLOGNO MONZESE	1	47.682	SANTO STEFANO TICINO	1	5.039
CORBETTA	1	18.420	SEGRATE	1	35.935
CUGGIONO	1	8.271	SENAGO	1	21.381
DAIRAGO	1	6.441	SETTALA	1	7.326
GAGGIANO	1	9.164	SOLARO	1	14.194
GARBAGNATE MILANESE	1	27.385	TREZZANO ROSA	1	5.174
GESSATE	1	8.767	TREZZO SULL'ADDA	1	12.171
GORGONZOLA	1	20.741	TRIBIANO	1	3.523
GREZZAGO	1	3.011	TRUCCAZZANO	1	5.895
GUDO E UNITI	3	7.456	TURBIGO	1	7.251
INVERUNO	1	8.633	VANZAGHELLO	1	5.331
INZAGO	1	10.943	VANZAGO	1	9.243
LACCHIARELLA	1	9.012	VAPRIO D'ADDA	1	9.154
LAINATE	1	25.954	VIGNATE	1	9.311
LEGNANO	1	60.481	VILLA CORTESE	1	6.138
LISCATE	1	4.089	VIMODRONE	1	16.997
MAGENTA	1	24.002	VITTUONE	2	21.462
MAGNAGO	1	9.264	VIZZOLO PREDABISSI	1	4.022
MASATE	1	3.570	ZIBIDO SAN GIACOMO	1	6.900
MEDIGLIA E PANTIGLIATE	2	18.266	TOTALE	134	1.886.142

Tabella 2.1.1 – RABI AL 31.12.2019.

Il sistema adottato da Cap Holding è in fase di continuo sviluppo e prevede di implementare al suo interno ulteriori analisi mirate al continuo miglioramento dell'individuazione delle priorità di intervento e alla tipologia di intervento consigliato (sostituzione, relining, potenziamento della rete

etc). Verranno implementate a sistema le informazioni aggiuntive desunte dalle coordinate effettive degli interventi (implementate nel sistema di WorkForce Management aziendale) e inizieranno ad essere acquisiti dai tecnici di Pronto Interventi dati aggiuntivi quali diametro della condotta e tipologia di perdita riscontrata in fase di riparazione, informazioni utili per individuare la gravità della stessa.

Dall'analisi di rischio applicata sulla rete di distribuzione in ambito Water Safety Plan (WSP) è possibile desumere, per ciascun acquedotto, una serie di macro-caratteristiche come dati geometrici, di perdita, della rete, problematiche organolettiche, utenze caratteristiche, punti di monitoraggio e campionamento. Tali informazioni, osservate a livello complessivo sull'intera rete gestita, sono utilizzate dal Gestore per poter elaborare statistiche comparative tra gli acquedotti e restituiscono un valore standardizzato. Tutti i dati caratteristici vengono raccolti all'interno di una check list comunale in continuo avanzamento di implementazione; tale check list viene combinata con il peso della macro-caratteristica nei confronti di uno specifico evento pericoloso al fine di ottenere la vulnerabilità di un comune al dato evento. A partire dalla vulnerabilità del comune, è possibile infine calcolare il rischio di un pericolo associato ad un evento pericoloso. Attraverso un data processing è possibile valutare quali macro-caratteristiche della rete inficiano maggiormente la vulnerabilità della rete, e, pertanto, contestualmente agli interventi di sostituzione condotte, valutare se si rendono necessarie anche modifiche di altra natura (inserimento di idranti, di saracinesche, anellamenti ecc). Nel prossimo futuro il Gestore cercherà quindi di condurre l'analisi di rischio a livello distrettuale per poter raggiungere una maggiore specificità degli interventi necessari per ciascun distretto.

2.2 RETI DI DISTRIBUZIONE

Il sistema di archiviazione digitale delle informazioni sulle reti del Gruppo CAP è un SIT costituito da risorse umane, software, hardware, procedure.

I sistemi hardware permettono la gestione del SIT e si compongono di unità definite:

- Database Oracle 12
- Application Server n° 8

L'architettura del sistema può essere riassunta nello schema di **Figura 2.2.1**.

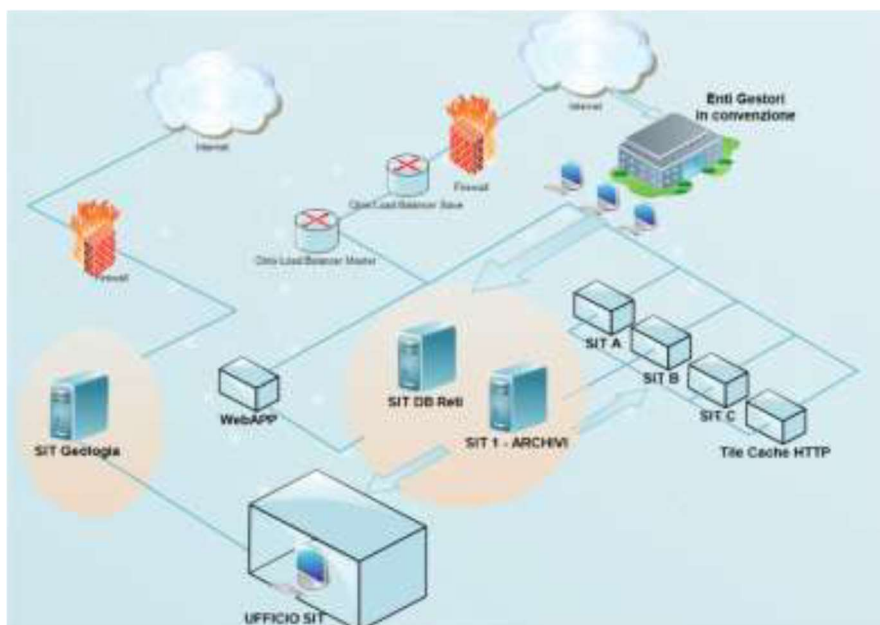


Figura 2.2.1 – Sistema di archiviazione digitale reti di fognatura e di acquedotto.

I dati relativi alle reti tecnologiche contenuti nel database Oracle 12 Spatial sono gestiti principalmente con l'interfaccia di Autocad Map 3D 2018 e sono visualizzabili e analizzabili con ArcGIS. I dati sono pubblicati in ambiente WebGIS con una customizzazione di MapGuide e consultabili in ambiente webapp per smartphone con un applicativo personalizzato in ambiente ESRI.

Il WebGIS è supportato da un Load Balancer fisico che distribuisce il carico su 6 server (SIT A, B, C, D, E, F).

Nel server SIT 1 sono presenti tutti gli archivi (copie del db configurate esclusivamente per le esportazioni shp, dwg, ecc.) e gli allegati delle reti.

Le postazioni di accesso al Database Oracle per l'aggiornamento dei dati delle reti che principalmente utilizzano Autocad MAP 3D, sono 6, tanti quanti i componenti dell'ufficio SIT di Gruppo CAP, (1 Responsabile, 5 tecnici GIS specialist).

I database delle reti sono due, uno per acquedotto e uno per fognatura, si tratta di database relazionali.

La struttura delle basi dati è stata costruita e ampliata nel tempo con le crescenti necessità aziendali (dati di rilievo, dati utili alla gestione amministrativa, dati utili alla progettazione) così come sono state sviluppate nel corso degli anni le integrazioni con altri applicativi aziendali tra cui l'applicativo per il billing e l'applicativo di WFM.

Il SIT è dotato di procedure di export in formato shp strutturati secondo le specifiche di cui all'Allegato A del DDG 3095, recante le modifiche all'Allegato 2 "Specifiche tecniche per la mappatura georeferenziata delle reti e infrastrutture sotterranee" al R.R. 15 febbraio 2010, n. 6.

In attuazione a quanto disposto dalla DGR del 24 aprile 2015 n. X/3461, entro il 31 ottobre di ogni anno, in qualità di soggetto titolare e gestore di reti tecnologiche, CAP Holding trasmette i file shp delle reti idrica e fognaria gestite a Regione Lombardia mediante la piattaforma MULTIPLAN.

Nella **Tabella 2.2.1** è riassunta la disponibilità del rilievo delle reti di acquedotto come previsto dalla Legge Regionale 7/2012.

ATO	ISTAT COMUNE	DENOMINAZIONE COMUNE	STATO RILIEVO RETE ACQUEDOTTO	% RILIEVO RETE ACQUEDOTTO	ANNO PREVISTO PER COMPLETAMENTO RILIEVO RETE ACQUEDOTTO	NOTE RILIEVO RETE ACQUEDOTTO
CMM	015002	Abbiategrosso	Esiste	100		
CMM	015005	Albairate	Esiste	100		
CMM	015007	Arconate	Esiste	100		
CMM	015009	Arese	Esiste	100		
CMM	015010	Arluno	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015011	Assago	Esiste	100		
CMM	015250	Baranzate	Esiste	100		
CMM	015012	Bareggio	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015014	Basiano	Esiste	100		
CMM	015015	Basiglio	Esiste	100		
CMM	015016	Bellinzago Lombardo	In corso	70	2020	
CMM	015019	Bernate Ticino	In corso	70	2020	
CMM	015022	Besate	Esiste	100		
CMM	015024	Binasco	Esiste	100		
CMM	015026	Boffalora sopra Ticino	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015027	Bollate	Esiste	100		
CMM	015032	Bresso	Esiste	100		
CMM	015035	Bubbiano	Esiste	100		
CMM	015036	Buccinasco	Esiste	100		
CMM	015038	Buscate	Esiste	100		
CMM	015040	Bussero	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015041	Busto Garolfo	Esiste	100		
CMM	015042	Calvignasco	Esiste	100		
CMM	015044	Cambiago	Esiste	100		
CMM	015046	Canegrate	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015050	Carpiano	Esiste	100		
CMM	015051	Carugate	Esiste	100		
CMM	015055	Casarile	Esiste	100		
CMM	015058	Casorezzo	In corso	70	2020	
CMM	015059	Cassano d'Adda	Esiste	100		
CMM	015060	Cassina de' Pecchi	Esiste	100		
CMM	015061	Cassinetta di Lugagnano	Esiste	100		
CMM	015062	Castano Primo	Esiste	100		
CMM	012042	Castellanza	Esiste	100		
CMM	015070	Cernusco sul Naviglio	Non esiste, ma è programmato	0	2020*	Esiste archivio dati digit.
CMM	015071	Cerro al Lambro	Esiste	100		
CMM	015072	Cerro Maggiore	Esiste	100		
CMM	015074	Cesano Boscone	Esiste	100		
CMM	015076	Cesate	Esiste	100		
CMM	015077	Cinisello Balsamo	Esiste	100		
CMM	015078	Cislano	Esiste	100		
CMM	015081	Cologno Monzese	Esiste	100		

ATO	ISTAT COMUNE	DENOMINAZIONE COMUNE	STATO RILIEVO RETE ACQUEDOTTO	% RILIEVO RETE ACQUEDOTTO	ANNO PREVISTO PER COMPLETAMENTO RILIEVO RETE ACQUEDOTTO	NOTE RILIEVO RETE ACQUEDOTTO
CMM	015082	Colturano	Esiste	100		
CMM	015085	Corbetta	Esiste	100		
CMM	015086	Cormano	Esiste	100		
CMM	015087	Cornaredo	Esiste	100		
CMM	015093	Corsico	Esiste	100		
CMM	015096	Cuggiono	Esiste	100		
CMM	015097	Cusago	Esiste	100		
CMM	015098	Cusano Milanino	Esiste	100		
CMM	015099	Dairago	Esiste	100		
CMM	015101	Dresano	Esiste	100		
CMM	015103	Gaggiano	Esiste	100		
CMM	015105	Garbagnate Milanese	Esiste	100		
CMM	015106	Gessate	Esiste	100		
CMM	015108	Gorgonzola	Esiste	100		
CMM	015110	Grezzago	Esiste	100		
CMM	015112	Gudo Visconti	Esiste	100		
CMM	015113	Inveruno	Esiste	100		
CMM	015114	Inzago	In corso	70	2020	
CMM	015115	Lacchiarella	Esiste	100		
CMM	015116	Lainate	Esiste	100		
CMM	015118	Legnano	Esiste	100		
CMM	015122	Liscate	Esiste	100		
CMM	015125	Locate di Triulzi	Esiste	100		
CMM	015130	Magenta	Esiste	100		
CMM	015131	Magnago	Esiste	100		
CMM	015134	Marcallo con Casone	In corso	70	2020	
CMM	015136	Masate	Esiste	100		
CMM	015139	Mediglia	Esiste	100		
CMM	015140	Melegnano	Esiste	100		
CMM	015142	Melzo	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015144	Mesero	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015146	Milano	Esiste	100		
CMM	015150	Morimondo	Esiste	100		
CMM	015151	Motta Visconti	Esiste	100		
CMM	015154	Nerviano	Esiste	100		
CMM	015155	Nosate	Esiste	100		
CMM	015157	Novate Milanese	Esiste	100		
CMM	015158	Noviglio	Esiste	100		
CMM	015159	Opera	Esiste	100		
CMM	015164	Ossona	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015165	Ozzero	Esiste	100		
CMM	015166	Paderno Dugnano	Esiste	100		
CMM	015167	Pantigliate	Esiste	100		
CMM	015168	Parabiago	Esiste	100		
CMM	015169	Paullo	Esiste	100		
CMM	015170	Pero	Esiste	100		
CMM	015171	Peschiera Borromeo	Esiste	100		
CMM	015172	Pessano con Bornago	Esiste	100		
CMM	015173	Pieve Emanuele	Esiste	100		
CMM	015175	Pioltello	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015176	Pogliano Milanese	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015177	Pozzo d'Adda	Esiste	100		
CMM	015178	Pozzuolo Martesana	Esiste	100		
CMM	015179	Pregnana Milanese	Esiste	100		
CMM	015181	Rescaldina	Esiste	100		
CMM	015182	Rho	Esiste	100		
CMM	015183	Robecchetto con Induno	Esiste	100		
CMM	015184	Robecco sul Naviglio	Esiste	100		
CMM	015185	Rodano	In corso	70	2020	
CMM	015188	Rosate	Esiste	100		
CMM	015189	Rozzano	Esiste	100		
CMM	015191	San Colombano al Lambro	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015192	San Donato Milanese	Esiste	100		

ATO	ISTAT COMUNE	DENOMINAZIONE COMUNE	STATO RILIEVO RETE ACQUEDOTTO	% RILIEVO RETE ACQUEDOTTO	ANNO PREVISTO PER COMPLETAMENTO RILIEVO RETE ACQUEDOTTO	NOTE RILIEVO RETE ACQUEDOTTO
CMM	015194	San Giorgio su Legnano	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015195	San Giuliano Milanese	Esiste	100		
CMM	015201	San Vittore Olona	Esiste	100		
CMM	015202	San Zenone al Lambro	Esiste	100		
CMM	015200	Santo Stefano Ticino	Esiste	100		
CMM	015204	Sedriano	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015205	Segrate	Esiste	100		
CMM	015206	Senago	Esiste	100		
CMM	015209	Sesto San Giovanni	Esiste	100		
CMM	015210	Settala	Esiste	100		
CMM	015211	Settimo Milanese	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015213	Solaro	Esiste	100		
CMM	015219	Trezzano Rosa	Esiste	100		
CMM	015220	Trezzano sul Naviglio	In corso	70	2020	
CMM	015221	Trezzo sull'Adda	Esiste	100		
CMM	015222	Tribiano	Esiste	100		
CMM	015224	Truccazzano	Esiste	100		
CMM	015226	Turbigo	Esiste	100		
CMM	015249	Vanzaghella	Esiste	100		
CMM	015229	Vanzago	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015230	Vaprio d'Adda	Esiste	100		
CMM	015251	Vermezzo con Zelo	Esiste	100		
CMM	015236	Vernate	Esiste	100		
CMM	015237	Vignate	In corso	70	2020	
CMM	015248	Villa Cortese	Esiste	100		
CMM	015242	Vimodrone	Non esiste, ma è programmato	0	2020	Esiste archivio dati digit.
CMM	015243	Vittuone	In corso	70	2020	
CMM	015244	Vizzolo Predabissi	Esiste	100		
CMM	015247	Zibido San Giacomo	Esiste	100		

Tabella 2.2.1 – Rete acquedottistica gestita da CAP Holding SpA: dettaglio rilievo rete.

CAP Holding gestisce oltre 6.400 km di rete acquedottistica, nella **Tabella 2.2.2** è riportata la lunghezza delle adduttrici e della rete di distribuzione relativamente alla situazione del 2018 e del 2019 (non risultano esserci state modifiche tra i due anni).

Lunghezza totale delle condotte di adduzione e distribuzione, escluse le derivazioni d'utenza	[km]	6.442
<i>di cui lunghezza rete principale di adduzione (La)</i>	[km]	26
<i>di cui lunghezza rete principale di distribuzione (Ld)</i>	[km]	6.416

Tabella 2.2.2 – Rete acquedottistica gestita da CAP Holding SpA: lunghezza adduttrice e rete di distribuzione.

Nella **Figura 2.2.2** è riportata a distribuzione della rete in funzione dell'età di posa delle condotte suddivisa per classi di vetustà. Alle le condotte per le quali non si possedevano informazioni certe, è stato attribuito il valore “> di 50 anni”. Si può osservare che la rete è piuttosto vetusta: oltre l'80% è stata posata più di 50 anni fa.

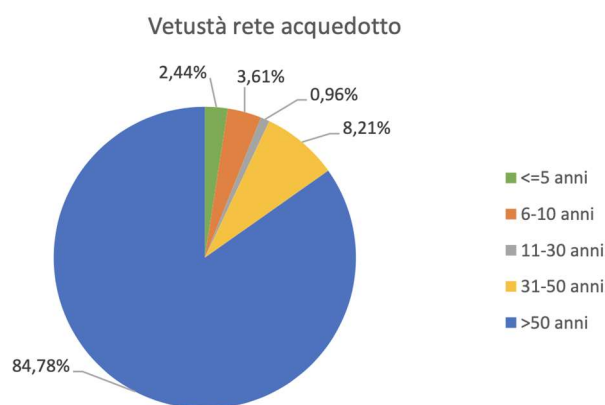


Figura 2.2.2 – Rete acquedottistica gestita da CAP Holding SpA: suddivisione in base alle fasce di vetustà.

Nell'**Allegato I** si riporta l'estensione della rete di distribuzione acquedottistica gestita da CAP Holding. Dunque, per ciascun comune viene esplicitata la lunghezza delle reti con ripartizione della stessa in base ai materiali costruttivi e all'età di posa.

Sostituzione contatori di utenza e progetto smart metering

Il Gestore CAP Holding, da anni, è impegnato in una grande campagna di sostituzione dei contatori obsoleti che ha portato alla diminuzione dell'età media dei contatori da 11 a poco più di 8 anni (conseguendo quindi una riduzione dell'età media dei dispositivi di oltre il 24%).

Gli obiettivi legati alla campagna di sostituzione contatori sono:

- il rispetto del DM 93 legato alla metrica del contatore;
- il rinnovamento tecnologico dei contatori, dotandoli di sistema di telelettura;
- la riduzione delle perdite idriche apparenti, legate a un'errata contabilizzazione del misuratore vetusto.

Nella **Tabella 2.2.3** si riporta l'andamento della sostituzione contatori dell'ultimo triennio.

Anno di sostituzione	2017	2018	2019
Numero di contatori sostituiti	34.330	44.420	45.081

Tabella 2.2.3 – Rete acquedottistica gestita da CAP Holding SpA: numero di contatori sostituiti (2017-2019).

In aggiunta, dal 2017 è partito un importante progetto di smartizzazione dei contatori che prevede la posa di contatori già smart ovvero la posa di moduli radio sui contatori esistenti, rendendoli così in grado di fornire la telelettura da remoto. Nel 2019 sono stati "smartizzati" oltre 63.000 misuratori

(+42% rispetto all'anno precedente) sostituendo 45.000 contatori e “smartizzando” 18.000 misuratori già installati presso le utenze.

In relazione al terzo obiettivo sopraindicato, considerato che i contatori di utenza sottostimano il volume misurato con un errore che si attesta a circa lo 0,5% per ogni anno di anzianità, la sostituzione dei contatori si ritiene possa determinare una progressiva riduzione delle perdite apparenti (legate al più generale indicatore RQTI M1) fino ad assestarsi ad un valore stabile stimato in circa il 2,5-3,0 %.

La situazione aggiornata al 2020 è riportata nelle **Tabelle 2.2.4 e 2.2.5**, dove i contatori vengono suddivisi per contatori di “piccolo calibro” DN<50 e di “grande calibro” DN≥50, vengono quindi riportati l'anno di posa dei misuratori e le tecnologie installate.

ETÀ MEDIA	6,85	12,68	7,28
ANNO	DN<50	DN≥50	TOTALI
2020	92	-	92
2019	45.137	171	45.308
2018	44.120	235	44.355
2017	33.690	694	34.384
2016	18.233	677	18.910
2015	16.040	1.050	17.090
2014	20.134	1.143	21.277
2013	17.809	1.162	18.971
2012	7.904	699	8.603
2011	3.128	784	3.912
2010	661	480	1.141
2009	481	265	746
2008	909	534	1.443
>2008	54.288	13.183	67.471
	262.626	21.077	

Tabella 2.2.4 – Numero di contatori classificati per età media.

TIPOLOGIA	DN<50	DN≥ 50
Turbina	150.850	4.707
Turbina Rete Fissa	20.150	-
Statico Rete Fissa	221	-
Pistoni 169MHz	14.937	-
Statico 868MHz	19.366	-
Turbina 169MHz	57.102	-
Woltmann	-	16.162
Woltmann Rete Fissa	-	29
Woltmann 868MHz	-	82
Woltmann 169MHz	-	97
	262.626	21.077

Tabella 2.2.5 – Numero di contatori classificati tipologia.

Nelle **Tabelle 2.2.6 e 2.2.7** sono riportati, per ciascun comune, il numero dei contatori per anno di posa, l'età media e la percentuale di copertura di contatori smart sul totale.

Su un totale di 134 comuni, quelli che hanno raggiunto un tasso di “smartizzazione” superiore al 50% sono 45 ed hanno tutti un diametro nominale < 50 mm.

COMUNE	ETÀ MEDIA	> 8 anni	8 anni	7 anni	6 anni	5 anni	4 anni	3 anni	2 anni	1 anni	DA FARE	SMART	UTENZE TOTALI	TASSO SMART
ABBIATEGRASSO	15,5	479	1	17	27	17	2	7	0	1	551	0	5094	0,00%
ALBAIRATE	12,5	35	1	9	14	2	0	0	0	0	61	0	1187	0,00%
ARCONATE	14	41	0	7	3	0	2	0	1	0	54	0	2368	0,00%
ARESE	10,5	119	10	13	52	7	12	4	1	3	221	0	1211	0,00%
ARLUNO	3,7	11	0	1	0	0	0	0	68	14	13	81	3032	2,67%
ASSAGO	9,8	94	12	7	8	48	9	13	0	1	192	0	1085	0,00%
BARANZATE	12,2	78	3	7	14	1	6	0	3	0	112	0	682	0,00%
BAREGGIO	10,8	90	8	6	5	13	3	9	2	2	137	1	3666	0,03%
BASIANO	11,9	50	2	6	2	1	3	1	0	0	65	0	683	0,00%
BASIGLIO	10,8	50	2	1	5	13	3	6	0	1	81	0	335	0,00%
BELLINZAGO LOMBARDO	15,6	29	0	2	1	0	0	1	0	0	33	0	676	0,00%
BERNATE TICINO	13,1	17	0	1	2	2	1	1	1	0	25	0	1143	0,00%
BESATE	11,4	5	0	3	0	1	0	1	0	0	10	0	631	0,00%
BINASCO	13,3	50	3	1	4	7	0	0	0	0	65	0	1272	0,00%
BOFFALORA SOPRA TICINO	12,5	14	0	2	4	0	1	1	0	0	22	0	1435	0,00%
BOLLATE	11,8	212	14	18	28	18	14	12	5	3	323	1	4333	0,02%
BRESSO	11,3	99	10	21	6	5	5	1	3	4	154	0	1409	0,00%
BUBBIANO	12,1	13	0	0	0	1	0	0	0	1	15	0	557	0,00%
BUCCINASCO	11,5	182	29	11	39	10	7	13	4	2	297	0	1665	0,00%
BUSCATE	13,3	34	0	8	5	0	1	1	1	0	50	0	1517	0,00%
BUSSERO	11,8	53	2	2	2	8	6	4	0	0	77	0	1199	0,00%
BUSTO GAROLFO	16	136	2	6	0	0	1	0	0	1	146	0	3513	0,00%
CALVIGNASCO	16,2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	398	0,00%
CAMBIAGO	11,7	78	13	6	2	5	7	6	0	1	118	0	1830	0,00%
CANEGRATE	15,5	167	4	8	1	0	1	4	0	1	186	0	3379	0,00%
CARPIANO	6,7	15	3	1	3	16	14	14	1	0	67	0	953	0,00%
CARUGATE	10,9	102	15	11	20	12	5	7	0	2	174	0	2176	0,00%
CASARILE	12,3	35	1	1	2	4	2	0	0	1	46	0	727	0,00%
CASOREZZO	15,5	90	2	2	2	2	1	2	1	0	102	0	1696	0,00%
CASSANO D'ADDA	13	131	4	6	2	6	6	8	0	1	164	0	3340	0,00%
CASSINA DE' PECCHI	12,3	116	2	7	12	4	8	9	1	0	159	0	1693	0,00%
CASSINETTA DI LUGAGNANO	14,1	20	0	0	2	1	0	0	0	0	23	0	522	0,00%
CASTANO PRIMO	11,5	60	3	2	2	2	0	1	0	2	72	0	3394	0,00%
CASTELLANZA	15,8	246	0	7	7	2	2	4	2	2	272	0	3149	0,00%
CERNUSCO SUL NAVIGLIO	11,9	319	11	22	31	21	20	18	3	5	450	0	4807	0,00%
CERRO AL LAMBRO	11,3	24	11	5	1	4	1	1	0	0	47	0	1505	0,00%
CERRO MAGGIORE	13	138	4	20	7	1	3	5	13	2	193	0	3559	0,00%
CESANO BOSCONI	13,4	157	7	2	11	10	5	4	2	0	198	0	1254	0,00%
CESATE	13,5	87	3	6	2	2	2	0	3	1	106	0	2527	0,00%

COMUNE	ETÀ MEDIA	> 8 anni	8 anni	7 anni	6 anni	5 anni	4 anni	3 anni	2 anni	1 anni	DA FARE	SMART	UTENZE TOTALI	TASSO SMART
CINISELLO BALSAMO	11,1	338	24	44	31	37	58	26	16	1	574	1	5648	0,02%
CISLIANO	10,3	17	2	0	2	2	2	1	0	1	27	0	1103	0,00%
COLOGNO MONZESE	12,7	373	7	25	16	10	25	16	4	0	475	1	3929	0,03%
COLTURANO	11,7	14	0	1	1	2	0	1	0	0	19	0	500	0,00%
CORBETTA	12,1	114	4	9	8	13	4	3	0	0	155	0	4147	0,00%
CORMANO	13,6	189	2	8	6	3	3	10	0	2	223	0	1904	0,00%
CORNAREDO	11,5	122	21	20	19	12	4	3	0	3	204	0	3490	0,00%
CORSICO	10,5	12	1	2	2	2	1	2	1	0	23	0	178	0,00%
CUGGIONO	14,5	61	0	6	3	1	1	0	0	0	72	0	2222	0,00%
CUSAGO	10,3	47	4	8	21	4	1	2	0	0	87	0	822	0,00%
CUSANO MILANINO	11,9	96	4	14	3	4	12	3	2	1	139	0	2216	0,00%
DAIRAGO	15,6	33	0	0	1	0	2	1	0	0	37	0	1726	0,00%
DRESANO	14,9	26	0	0	1	1	0	0	0	0	28	0	743	0,00%
GAGGIANO	13,9	43	1	2	4	4	0	3	0	1	58	0	1296	0,00%
GARBAGNATE MILANESE	11,1	134	0	22	19	22	10	10	1	1	219	0	3273	0,00%
GESSATE	15,5	214	0	1	2	3	18	5	0	0	243	0	1878	0,00%
GORGONZOLA	15,8	335	0	4	6	8	6	5	2	3	369	0	4472	0,00%
GREZZAGO	13,4	38	0	3	0	0	1	0	1	0	43	0	809	0,00%
GUDO VISCONTI	14,7	6	0	0	1	0	0	0	0	0	7	0	505	0,00%
INVERUNO	15,1	74	0	3	3	1	2	3	1	0	87	0	2936	0,00%
INZAGO	14,9	107	1	12	4	4	1	2	1	0	132	0	2189	0,00%
LACCHIARELLA	9,8	44	1	1	3	18	18	2	1	1	89	0	2144	0,00%
LAINATE	12,2	204	4	18	16	15	15	12	2	4	287	3	5169	0,06%
LEGNANO	14,8	552	3	43	36	9	5	10	5	4	666	1	8283	0,01%
LISCATE	12,5	51	0	2	4	21	0	3	0	0	81	0	552	0,00%
LOCATE DI TRIULZI	12,6	80	6	5	9	6	2	1	0	0	108	1	1146	0,09%
MAGENTA	13,6	380	22	30	56	21	15	10	0	2	532	4	5222	0,08%
MAGNAGO	15,8	136	1	5	3	2	2	2	0	0	150	1	3258	0,03%
MARCALLO CON CASONE	15,2	62	0	5	1	2	0	3	0	0	73	0	1947	0,00%
MASATE	13	41	2	1	1	2	1	0	0	0	48	0	666	0,00%
MEDIGLIA	12,4	73	5	6	8	10	5	1	1	0	109	0	1843	0,00%
MELEGNANO	14,1	135	14	12	4	8	3	1	0	2	179	0	1830	0,00%
MELZO	13,3	115	1	8	7	17	8	6	0	1	163	0	2701	0,00%
MESERO	12,6	34	1	2	4	1	5	4	0	1	52	0	1380	0,00%
MORIMONDO	16,5	19	0	1	0	0	0	0	0	0	20	0	419	0,00%
MOTTA VISCONTI	15,9	36	0	0	0	0	1	2	0	0	39	0	2670	0,00%
NERVIANO	12,8	82	14	3	6	5	1	3	0	3	117	0	4162	0,00%
NOSATE	9	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	322	0,00%
NOVATE MILANESE	12,2	159	5	8	8	19	10	8	4	1	222	0	2117	0,00%
NOVIGLIO	11,9	38	3	2	4	1	0	1	0	0	49	0	914	0,00%

COMUNE	ETÀ MEDIA	> 8 anni	8 anni	7 anni	6 anni	5 anni	4 anni	3 anni	2 anni	1 anni	DA FARE	SMART	UTENZE TOTALI	TASSO SMART
OPERA	12,4	125	10	10	9	8	9	3	0	0	174	0	1063	0,00%
OSSONA	10	37	3	3	4	4	3	2	22	0	78	0	1259	0,00%
OZZERO	14,1	31	0	3	1	3	1	2	0	0	41	0	346	0,00%
PADERNO DUGNANO	11,4	298	12	68	22	10	9	12	5	14	450	0	6731	0,00%
PANTIGLIATE	8,3	24	6	3	5	7	20	1	0	0	66	0	941	0,00%
PARABIAGO	14,7	268	5	12	9	7	4	17	3	1	326	0	6864	0,00%
PAULLO	11,3	58	17	11	2	8	1	0	0	0	97	0	1692	0,00%
PERO	12,3	143	2	17	10	8	7	6	1	0	194	0	1659	0,00%
PESCHIERA BORROMEO	11,2	219	9	9	26	17	3	33	1	3	320	0	1843	0,00%
PESSANO CON BORNAGO	16,5	149	0	1	1	1	3	0	0	0	155	0	1999	0,00%
PIEVE EMANUELE	12,4	124	12	3	7	9	6	2	2	1	166	0	1539	0,00%
PIOTTELLO	12,6	277	35	13	24	9	3	3	1	1	364	2	2712	0,07%
POGLIANO MILANESE	13,3	71	4	5	3	1	1	2	2	0	89	0	2056	0,00%
POZZO D'ADDA	13	69	1	3	1	1	2	2	0	1	80	0	1194	0,00%
POZZUOLO MARTESANA	12,1	65	2	6	3	3	6	3	0	0	88	0	1833	0,00%
PREGNANA MILANESE	12,2	74	3	4	5	4	3	1	0	1	95	0	1475	0,00%
RESCALDINA	11,9	104	3	10	6	8	2	5	0	0	138	0	3704	0,00%
RHO	12,4	486	13	50	41	17	10	24	8	5	653	1	7467	0,01%
ROBECCHETTO CON INDUNO	13,1	40	0	5	2	1	0	0	3	6	51	6	2073	0,29%
ROBECCO SUL NAVIGLIO	11,9	51	0	4	6	17	4	3	0	2	87	0	2065	0,00%
RODANO	11,9	42	4	4	4	2	1	2	0	0	57	2	1093	0,18%
ROSATE	13,7	33	3	0	1	3	1	1	0	0	42	0	1351	0,00%
ROZZANO	12,7	320	4	18	17	27	10	13	1	2	409	3	2049	0,15%
SAN COLOMBANO AL LAMBRO	12,9	33	5	1	3	0	1	2	0	0	43	2	3947	0,05%
SAN DONATO MILANESE	14,1	277	12	13	12	10	5	7	1	1	338	0	1420	0,00%
SAN GIORGIO SU LEGNANO	14,6	45	0	4	3	0	0	0	0	2	54	0	1828	0,00%
SAN GIULIANO MILANESE	13,1	301	30	45	27	21	9	8	0	7	447	1	4579	0,02%
SAN VITTORE OLONA	15,6	86	1	4	1	4	2	0	0	0	98	0	1496	0,00%
SAN ZENONE AL LAMBRO	10,9	30	10	3	2	4	0	0	0	0	49	0	937	0,00%
SANTO STEFANO TICINO	11,5	42	1	2	3	1	5	19	0	0	73	0	1591	0,00%
SEDRIANO	11	50	12	4	7	2	1	3	0	1	80	0	2294	0,00%

COMUNE	ETÀ MEDIA	> 8 anni	8 anni	7 anni	6 anni	5 anni	4 anni	3 anni	2 anni	1 anni	DA FARE	SMART	UTENZE TOTALI	TASSO SMART
SEGRATE	10	286	34	37	62	65	11	47	7	5	553	1	3789	0,03%
SENAGO	12,5	162	2	13	11	9	5	4	4	0	210	0	3076	0,00%
SESTO SAN GIOVANNI	11,9	806	46	93	39	102	51	37	5	2	1179	2	3828	0,05%
SETTALA	5,6	24	4	3	6	4	2	63	5	20	38	93	1447	6,43%
SETTIMO MILANESE	12,5	208	14	8	20	22	8	2	0	1	283	0	2046	0,00%
SOLARO	12,5	207	6	8	8	7	5	7	2	1	251	0	2315	0,00%
TREZZANO ROSA	13,4	71	0	1	1	4	3	0	0	0	80	0	1238	0,00%
TREZZANO SUL NAVIGLIO	13,4	189	10	7	5	3	8	2	1	4	229	0	2653	0,00%
TREZZO SULL'ADDA	12,8	118	12	8	5	6	4	0	1	0	154	0	2571	0,00%
TRIBIANO	9,1	30	2	4	8	15	4	8	0	1	72	0	539	0,00%
TRUCCAZZANO	12,3	52	0	2	4	7	12	4	1	0	82	0	1342	0,00%
TURBIGO	15,6	95	2	5	1	1	2	1	0	1	108	0	2221	0,00%
VANZAGHELLO	12,8	33	0	0	1	0	1	1	0	0	36	0	1724	0,00%
VANZAGO	12,4	64	0	7	2	5	4	3	0	2	87	0	1453	0,00%
VAPRIO D'ADDA	12,6	82	1	3	8	1	4	2	0	1	102	0	1971	0,00%
VERMEZZO	13	18	0	2	2	1	2	0	0	0	25	0	816	0,00%
VERNATE	11	17	1	2	2	5	0	2	0	0	29	0	1081	0,00%
VIGNATE	13,6	109	3	2	11	12	8	4	2	0	151	0	1390	0,00%
VILLA CORTESE	14,9	41	1	1	3	1	1	0	0	0	48	0	1584	0,00%
VIMODRONE	12,6	144	2	8	13	5	3	3	0	1	179	0	1518	0,00%
VITTUONE	14,3	91	0	10	7	2	4	3	0	1	118	0	1707	0,00%
VIZZOLO PREDABISSI	11,5	28	3	3	1	14	1	0	0	0	50	0	542	0,00%
ZELO SURRIGONE	11,7	31	0	0	2	0	0	1	0	0	34	0	334	0,00%
ZIBIDO SAN GIACOMO	11,8	46	2	6	2	6	6	1	0	0	69	0	1085	0,00%

Tabella 2.2.6 - Età media, numero dei contatori di grande calibro (DN>50 mm) suddivisi per anno di posa, percentuale di copertura di contatori smart sul totale.

COMUNE	ETÀ MEDIA	> 8 anni	8 anni	7 anni	6 anni	5 anni	4 anni	3 anni	2 anni	1 anni	0 anni	DA FARE	SMART	UTENZE TOTALI	TASSO SMART
ABBIATEGRASSO	16,8	2988	3	126	645	212	245	293	0	31	0	4521	22	5094	0,4%
ALBAIRATE	7,7	152	1	78	488	256	18	126	0	7	0	1122	4	1187	0,3%
ARCONATE	18	1661	18	140	299	51	46	65	6	28	0	2302	12	2368	0,5%
ARESE	5,8	103	90	113	164	19	123	199	71	63	45	682	308	1211	25,4%
ARLUNO	3,1	147	0	0	1	0	11	153	2554	72	0	198	2740	3032	90,4%
ASSAGO	3,8	30	1	67	44	177	92	149	69	264	0	589	304	1085	28,0%
BARANZATE	5,8	82	5	32	106	14	51	99	67	114	0	501	69	682	10,1%
BAREGGIO	4,4	135	61	1088	239	130	91	344	1	1439	0	921	2607	3666	71,1%
BASIANO	6,5	114	97	111	24	17	11	31	0	213	0	405	213	683	31,2%
BASIGLIO	6,4	37	4	13	80	35	2	45	0	38	0	215	39	335	11,6%
BELLINZAGO LOMBARDO	6,3	149	1	11	6	6	5	15	1	449	0	200	443	676	65,5%
BERNATE TICINO	7,5	232	24	29	64	27	252	345	0	145	0	1116	2	1143	0,2%
BESATE	5,2	38	4	13	101	173	119	69	0	104	0	521	100	631	15,8%
BINASCO	4,4	74	8	14	241	130	81	200	300	159	0	758	449	1272	35,3%
BOFFALORA SOPRA TICINO	8,3	280	49	87	282	197	205	304	0	9	0	1412	1	1435	0,1%
BOLLATE	5	409	57	81	908	176	237	364	1352	425	0	914	3095	4333	71,4%
BRESSO	6	229	39	114	135	55	47	143	0	493	0	763	492	1409	34,9%
BUBBIANO	4,5	46	18	7	22	61	101	39	185	63	0	297	245	557	44,0%
BUCCINASCO	3,4	42	7	130	144	46	76	255	1	666	1	926	442	1665	26,5%
BUSCATE	5,1	83	82	174	44	154	137	675	112	6	0	1467	0	1517	0,0%
BUSSERO	4,8	136	6	150	73	74	94	49	0	540	0	583	539	1199	45,0%
BUSTO GAROLFO	8,5	1014	256	87	74	58	27	121	1570	160	0	1729	1638	3513	46,6%
CALVIGNASCO	4,4	30	4	4	25	127	14	41	92	50	0	249	138	398	34,7%
CAMBIAGO	5,5	243	157	109	73	81	49	469	281	250	0	1295	417	1830	22,8%
CANEGRATE	20,5	2820	43	57	89	46	33	85	0	20	0	3189	4	3379	0,1%
CARPIANO	5,2	55	26	38	260	67	124	277	35	4	0	886	0	953	0,0%
CARUGATE	5,5	313	107	143	92	170	275	246	619	37	0	1410	592	2176	27,2%
CASARILE	5,3	64	6	11	217	47	19	62	205	50	0	428	253	727	34,8%
CASOREZZO	8,6	471	51	32	39	43	22	64	822	49	1	1063	531	1696	31,3%
CASSANO D'ADDA	5,1	466	100	73	227	198	431	641	985	55	0	2185	991	3340	29,7%
CASSINA DE' PECCHI	4,2	109	38	26	96	75	313	381	394	102	0	1110	424	1693	25,0%
CASSINETTA DI LUGAGNANO	6,3	111	4	45	61	14	3	14	0	247	0	260	239	522	45,8%
CASTANO PRIMO	6,4	1076	150	180	122	88	34	109	1488	75	0	1727	1595	3394	47,0%
CASTELLANZA	21,4	2640	2	17	24	44	32	106	0	12	0	2876	1	3149	0,0%
CERNUSCO SUL NAVIGLIO	5,3	573	123	242	485	563	328	518	1469	56	0	1740	2617	4807	54,4%
CERRO AL LAMBRO	3,3	83	11	42	131	96	23	121	442	509	0	540	918	1505	61,0%
CERRO MAGGIORE	7,5	836	87	127	77	42	78	296	1767	56	0	1463	1903	3559	53,5%
CESANO BOSCONI	7,5	269	17	167	91	71	21	88	0	332	0	716	340	1254	27,1%
CESATE	3,4	148	12	155	41	72	55	331	1233	374	0	1098	1323	2527	52,4%

COMUNE	ETÀ MEDIA	> 8 anni	8 anni	7 anni	6 anni	5 anni	4 anni	3 anni	2 anni	1 anni	0 anni	DA FARE	SMART	UTENZE TOTALI	TASSO SMART
CINISELLO BALSAMO	5,8	843	197	365	409	239	610	868	1365	177	0	1070	4003	5648	70,9%
CISLIANO	6,5	183	16	162	161	84	34	338	1	97	0	979	97	1103	8,8%
COLOGNO MONZESE	4,9	356	146	235	481	103	247	588	1088	209	0	1145	2308	3929	58,7%
COLTURANO	4,1	41	4	11	42	75	13	23	124	148	0	203	278	500	55,6%
CORBETTA	5,6	508	64	695	201	236	415	1036	2	835	0	1639	2353	4147	56,7%
CORMANO	6,3	311	40	220	106	27	114	149	501	213	0	973	708	1904	37,2%
CORNAREDO	4,4	203	50	369	483	154	82	750	0	1193	2	2545	741	3490	21,2%
CORSICO	7,1	36	0	20	4	23	2	18	0	52	0	103	52	178	29,2%
CUGGIONO	8,4	527	185	200	217	181	76	752	1	11	0	1901	249	2222	11,2%
CUSAGO	5,4	69	14	88	154	70	19	158	0	163	0	573	162	822	19,7%
CUSANO MILANINO	6,7	496	10	85	62	14	400	238	0	771	1	1315	762	2216	34,4%
DAIRAGO	8,4	504	0	12	22	25	26	66	1009	25	0	612	1077	1726	62,4%
DRESANO	4,9	77	9	18	157	46	9	58	229	112	0	286	429	743	57,7%
GAGGIANO	7,2	275	3	37	65	31	29	87	692	19	0	446	792	1296	61,1%
GARBAGNATE MILANESE	6,3	512	92	154	278	781	371	246	608	12	0	1171	1883	3273	57,5%
GESSATE	8,1	498	0	2	7	10	100	91	127	800	0	741	894	1878	47,6%
GORGONZOLA	7,7	1218	0	27	35	35	17	155	4	2612	0	1502	2601	4472	58,2%
GREZZAGO	5,4	118	16	10	75	7	169	267	0	104	0	667	99	809	12,2%
GUDO VISCONTI	3,6	14	2	49	47	53	22	92	76	143	0	349	149	505	29,5%
INVERUNO	20	2375	2	177	55	100	18	90	4	28	0	2841	8	2936	0,3%
INZAGO	4,8	291	4	21	17	13	30	105	907	669	0	969	1088	2189	49,7%
LACCHIARELLA	4,6	140	17	41	337	249	284	468	270	249	0	706	1349	2144	62,9%
LAINATE	4,8	440	21	252	964	298	432	346	543	1577	6	1724	3155	5169	61,0%
LEGNANO	20	6344	420	154	88	221	137	188	1	62	1	7559	57	8283	0,7%
LISCATE	5,8	40	1	9	25	218	40	113	0	25	0	442	29	552	5,3%
LOCATE DI TRIULZI	5,9	171	48	59	107	82	10	328	1	231	0	804	233	1146	20,3%
MAGENTA	19,4	3752	151	193	191	74	36	145	117	27	0	4340	346	5222	6,6%
MAGNAGO	7,4	672	154	190	62	192	110	117	1595	15	0	1372	1735	3258	53,3%
MARCALLO CON CASONE	5,6	209	33	87	54	110	357	673	222	129	0	1531	343	1947	17,6%
MASATE	6,3	112	14	128	41	12	72	54	0	185	0	431	187	666	28,1%
MEDIGLIA	4,9	176	26	35	465	147	111	167	514	93	0	298	1436	1843	77,9%
MELEGNANO	4,9	129	31	158	186	95	32	210	643	166	1	996	655	1830	35,8%
MELZO	6,3	341	75	108	122	458	299	730	1	404	0	2146	392	2701	14,5%
MESERO	12,3	544	48	149	33	334	46	164	8	2	0	1326	2	1380	0,1%
MORIMONDO	7,1	59	1	5	147	28	39	75	0	45	0	182	217	419	51,8%
MOTTA VISCONTI	3,8	108	1	45	181	343	187	961	0	805	0	2329	302	2670	11,3%
NERVIANO	4,7	413	9	450	447	73	427	437	2	1787	0	2408	1637	4162	39,3%
NOSATE	5,1	2	7	55	31	138	7	79	0	0	0	319	0	322	0,0%
NOVATE MILANESE	6	358	9	42	71	74	288	239	671	142	1	1084	811	2117	38,3%
NOVIGLIO	4,1	89	33	20	76	116	2	65	0	464	0	402	463	914	50,7%

COMUNE	ETÀ MEDIA	> 8 anni	8 anni	7 anni	6 anni	5 anni	4 anni	3 anni	2 anni	1 anni	0 anni	DA FARE	SMART	UTENZE TOTALI	TASSO SMART
OPERA	7,4	211	6	215	49	46	70	153	0	139	0	747	142	1063	13,4%
OSSONA	3,6	35	6	83	43	45	226	117	440	186	0	718	463	1259	36,8%
OZZERO	6,1	35	0	11	24	97	43	45	0	50	0	256	49	346	14,2%
PADERNO DUGNANO	5,5	600	84	1323	837	307	662	1094	2	1369	3	3055	3226	6731	47,9%
PANTIGLIATE	3,4	22	16	58	38	116	55	239	17	313	1	206	669	941	71,1%
PARABIAGO	6,2	1045	187	243	182	342	452	1633	2140	313	1	3167	3371	6864	49,1%
PAULLO	6,3	122	470	363	79	66	48	225	146	76	0	214	1381	1692	81,6%
PERO	4	69	16	37	128	117	377	213	279	229	0	410	1055	1659	63,6%
PESCHIERA BORROMEO	6,5	208	216	290	209	103	27	192	269	9	0	368	1155	1843	62,7%
PESSANO CON BORNAGO	9,3	689	0	3	1	16	11	35	5	1084	0	761	1083	1999	54,2%
PIEVE EMANUELE	9,6	574	45	53	58	260	22	149	15	196	1	1194	179	1539	11,6%
PIOLTELLO	5,8	305	553	229	96	93	62	317	541	150	0	437	1909	2712	70,4%
POGLIANO MILANESE	5,6	293	8	68	358	89	241	123	0	787	0	1184	783	2056	38,1%
POZZO D'ADDA	6,5	298	9	12	58	41	142	32	1	521	0	594	520	1194	43,6%
POZZUOLO MARTESANA	5,4	338	13	42	67	41	435	125	2	682	0	1077	668	1833	36,4%
PREGNANA MILANESE	6,1	212	28	37	257	19	316	95	382	34	0	529	851	1475	57,7%
RESCALDINA	4,6	351	59	249	51	548	73	302	1373	560	0	1391	2175	3704	58,7%
RHO	5,8	1789	74	301	152	148	117	390	7	3832	3	2989	3824	7467	51,2%
ROBECCHETTO CON INDUNO	19	1587	18	101	45	52	20	171	0	22	0	2012	4	2073	0,2%
ROBECCO SUL NAVIGLIO	5	92	10	190	398	215	366	275	140	290	2	1672	306	2065	14,8%
RODANO	6,1	104	161	125	271	112	49	57	131	24	0	149	885	1093	81,0%
ROSATE	5	111	13	28	266	188	115	224	246	118	0	558	751	1351	55,6%
ROZZANO	6,7	345	33	238	82	43	112	380	1	403	0	1230	407	2049	19,9%
SAN COLOMBANO AL LAMBRO	5,8	584	49	594	270	395	38	701	4	1267	0	2560	1342	3947	34,0%
SAN DONATO MILANESE	5,3	174	7	48	48	42	26	55	396	286	0	404	678	1420	47,7%
SAN GIORGIO SU LEGNANO	7,8	448	34	89	50	33	7	42	1058	12	1	660	1114	1828	60,9%
SAN GIULIANO MILANESE	6,8	737	95	211	276	307	383	685	1171	266	0	1834	2297	4579	50,2%
SAN VITTORE OLONA	7,9	396	2	10	25	9	25	70	699	159	3	695	703	1496	47,0%
SAN ZENONE AL LAMBRO	3,6	57	48	45	30	57	5	16	357	273	0	272	616	937	65,7%
SANTO STEFANO TICINO	5,9	171	41	35	48	65	390	762	0	6	0	1517	1	1591	0,1%
SEDRIANO	5,3	279	113	37	274	272	91	381	489	278	0	872	1342	2294	58,5%

COMUNE	ETÀ MEDIA	> 8 anni	8 anni	7 anni	6 anni	5 anni	4 anni	3 anni	2 anni	1 anni	0 anni	DA FARE	SMART	UTENZE TOTALI	TASSO SMART
SEGRATE	6,5	400	480	998	262	68	38	422	511	56	0	879	2356	3789	62,2%
SENAGO	3,6	122	79	74	156	236	502	493	2	1202	0	1870	996	3076	32,4%
SESTO SAN GIOVANNI	6,8	597	99	192	138	115	189	228	1045	44	0	844	1803	3828	47,1%
SETTALA	5,9	70	457	200	117	40	60	109	171	92	0	40	1276	1447	88,2%
SETTIMO MILANESE	4,7	164	15	369	188	51	26	74	0	876	0	973	790	2046	38,6%
SOLARO	3,2	131	17	49	37	347	83	150	0	1250	0	1021	1043	2315	45,1%
TREZZANO ROSA	4,8	124	11	14	18	43	315	429	1	203	0	952	206	1238	16,6%
TREZZANO SUL NAVIGLIO	6,2	506	9	218	191	91	26	176	1	1195	11	1391	1033	2653	38,9%
TREZZO SULL'ADDA	4,6	222	43	47	56	109	685	525	463	267	0	2154	263	2571	10,2%
TRIBIANO	4,4	21	2	15	53	97	57	99	56	67	0	149	318	539	59,0%
TRUCCAZZANO	5,2	157	7	43	38	73	101	121	508	212	0	935	325	1342	24,2%
TURBIGO	5,3	318	30	42	49	114	100	105	563	792	0	759	1354	2221	61,0%
VANZAGHELLO	5,9	215	218	312	25	122	45	450	241	60	0	1099	589	1724	34,2%
VANZAGO	5,4	181	43	37	149	147	188	42	430	149	0	553	813	1453	56,0%
VAPRIO D'ADDA	7,1	513	65	82	38	38	242	167	2	722	0	1153	716	1971	36,3%
VERMEZZO	5	109	14	20	99	77	5	43	0	424	0	369	422	816	51,7%
VERNATE	4,1	68	20	12	232	74	4	55	416	171	0	536	516	1081	47,7%
VIGNATE	5,5	112	7	33	43	98	529	340	0	77	0	1168	71	1390	5,1%
VILLA CORTESE	7,1	363	8	20	16	37	10	58	854	163	7	648	888	1584	56,1%
VIMODRONE	5,7	212	82	36	123	123	214	162	369	18	0	971	368	1518	24,2%
VITTUONE	7,7	366	15	62	190	51	33	274	476	122	0	752	837	1707	49,0%
VIZZOLO PREDABISSI	5,3	60	10	91	33	27	18	29	214	10	0	278	214	542	39,5%
ZELO SURRIGONE	5,8	30	7	78	21	23	29	20	39	53	0	213	87	334	26,0%
ZIBIDO SAN GIACOMO	4,5	83	30	127	52	74	84	155	0	411	0	605	411	1085	37,9%

Tabella 2.2.7 - Età media, numero dei contatori di piccolo calibro (DN≤50 mm) suddivisi per anno di posa, percentuale di copertura di contatori Smart sul totale.

Pianificazione interventi di sostituzione e smartizzazione del parco contatori

Al fine di ottemperare alle scadenze metrologiche previste dal DM 93/2017, completare la smartizzazione dei contatori installati e inserire contatori sugli impianti di acquedotto per ridurre le misure indirette di volumi tecnologici, è prevista la seguente campagna di sostituzione, con i seguenti obiettivi:

- a fine 2025 il 100% di contatori di piccolo calibro con lettura da remoto;
- a fine 2027 il 100% di contatori di piccolo calibro con età media inferiore ai 10 anni;
- a fine 2027 il 100% di contatori di grande calibro con età media inferiore ai 13 anni e lettura da remoto;
- a fine 2027 il 100% di contatori di processo installati al fine di ridurre a zero le misure indirette dei volumi tecnologici.

In relazione ai sopra riportati obiettivi, l'Ufficio d'Ambito ha richiesto all'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente di estendere i termini di cui all'art. 18, comma 5, del DM 93/2017, al 31/12/2027, fermo restando gli obiettivi annuali previsti dal piano di sostituzione dei contatori che sarà inserito nella nuova programmazione d'ambito. Nella **Tabella 2.2.8** si riporta il numero delle sostituzioni previste fino al 2027, con la relativa percentuale di smartizzazione sia per i contatori di piccolo calibro che di grande calibro.

Anno	PICCOLO CALIBRO				GRANDE CALIBRO				
	Numero Sostituzioni	% contatori con età superiore a 10 anni	Attività di sola posa radio	% SMART	Numero Sostituzioni	% contatori con età superiore a 13 anni	Attività di sola posa radio	% SMART	Contatori impianti Acquedotto
2020	16.498	16,7%	5.400	47%	709	60,1%	330	5%	15
2021	23.600	10,5%	8.800	60%	2300	51,8%	518	18%	15
2022	26.570	4,3%	9.000	73%	2058	43,3%	585	31%	65
2023	23.460	4,0%		82%	1408	38,9%	620	41%	67
2024	27.222	3,8%		93%	2113	32,6%	500	53%	67
2025	25.063	3,0%		100%	3681	18,4%	100	71%	70
2026	24.991	0,4%		100%	4484	2,7%		92%	70
2027	16.258	0,0%		100%	4724	0,0%		100%	70

Tabella 2.2.8 – Interventi previsti sui contatori di piccolo e grande calibro (2020-2027).

Il Gestore ha rideterminato puntualmente l'età dei contatori non più solamente sulla base dell'anno di immatricolazione del contatore ma sulla data di installazione effettiva, come previsto dal DM 93/17 all'Articolo 4, comma 3:

“Gli strumenti di misura sono sottoposti alla verifica periodica con le periodicità previste nell'allegato IV che decorrono dalla data della loro messa in servizio e, comunque, da non oltre due anni dall'anno di esecuzione della verifica prima nazionale o CEE/CE o della marcatura CE e della marcatura metrologica supplementare; successivamente, la verifica è effettuata secondo la periodicità fissata nell'allegato IV e decorre dalla data dell'ultima verifica.”

Le **Figure 2.2.3 e 2.2.4** di seguito riportate evidenziano rispettivamente:

- l'andamento del tasso di smartizzazione dei contatori nel periodo 2020-2027
- l'età media dei contatori nel periodo 2020-2027

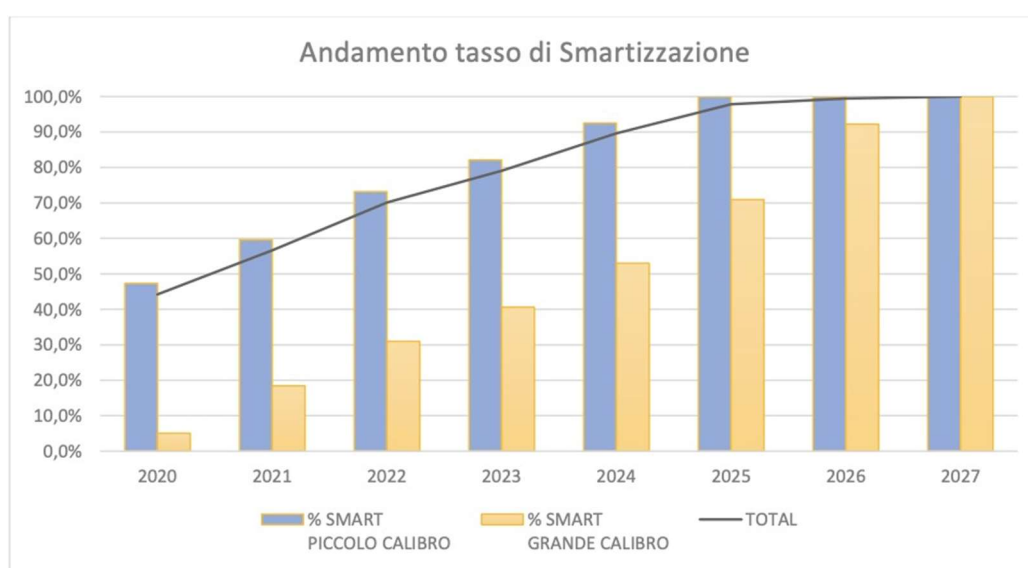


Figura 2.2.3 – Andamento percentuale del tasso di smartizzazione (2020-2027).

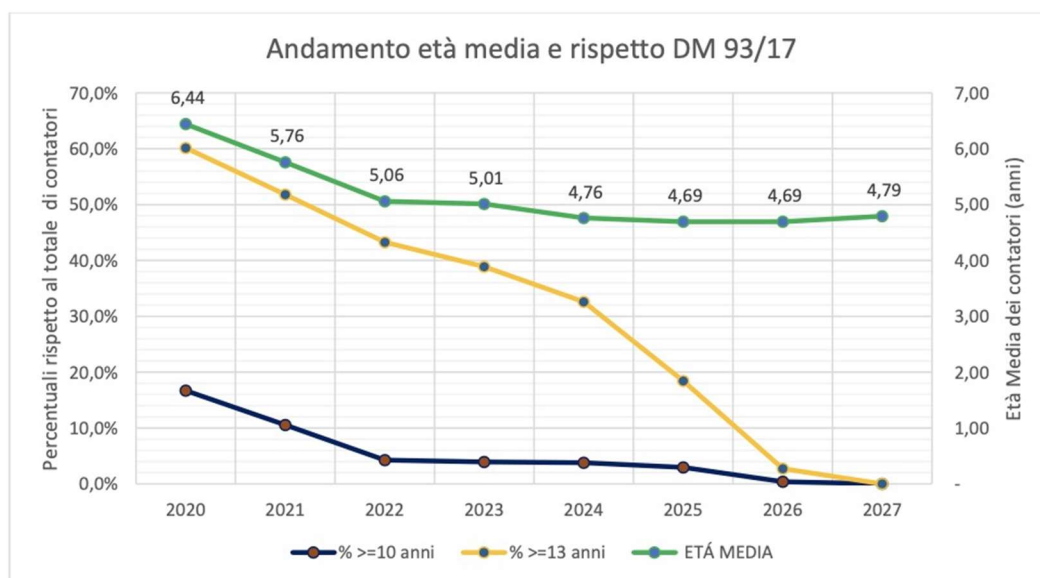


Figura 2.2.4 - Andamento età media e rispetto DM 93/17 (2020-2027).

Misuratori di portata installati in uscita impianti di trattamento attività produttive

Nel corso del 2019 il Gestore ha provveduto inoltre ad installare contatori in telelettura sugli scarichi dei Grandi utenti produttivi arrivando a coprire oltre il 35% dei volumi complessivi di questa tipologia di utenza. Si riporta in **Tabella 2.2.9** l'entità di tali volumi d'acqua associati a ciascuna attività produttiva.

UTENTE PRODUTTIVO	COMUNE	SCARICO
AZIENDA 1	Rho	2.311.772
AZIENDA 2	Rodano	1.996.861
AZIENDA 3	Rho	1.526.588
AZIENDA 4	Bollate	727.280
AZIENDA 5	Robecchetto con Induno	679.636
AZIENDA 6	Rozzano	593.626
AZIENDA 7	Paullo	457.485
AZIENDA 8	Trezzano sul Naviglio	363.527
AZIENDA 9	Melzo	302.107
AZIENDA 10	Segrate	209.057
AZIENDA 11	Pioltello	106.772
Totale		9.274.711
Totale volumi 2017: 26.460.496 m ³		35,1%

Tabella 2.2.9 – Volumi d'acqua scaricati per alcune aziende produttive [m³].

Come già anticipato, dal 2017 Cap Holding ha avviato un importante progetto di smart metering che prevede l'installazione di nuovi contatori intelligenti ovvero l'adeguamento, mediante l'installazione di moduli radio, dei contatori esistenti, in modo da raccogliere, da remoto, oltre ai dati relativi ai consumi degli utenti anche informazioni relative alla gestione delle reti, alle portate in ingresso, alle pressioni e indicazione circa la presenza di eventuali perdite.

Lo smart metering offre molteplici vantaggi sia al gestore che all'utente. I misuratori intelligenti, grazie alla loro maggior precisione, oltre al recupero di «non revenue water», consentono la rilevazione immediata di anomalie e permettono di effettuare bilanci idrici mensili o giornalieri, con immediata segnalazione di eventuali perdite fisiche o amministrative.

Anche l'utente trae molti vantaggi dall'utilizzo dei contatori intelligenti: le letture vengono effettuate senza accesso alla proprietà; eventuali perdite o consumi anomali sono segnalati in tempi ridotti e, in prospettiva, vi è una maggiore perequazione dei costi del Sistema Idrico Integrato.

Per quanto riguarda l'affidabilità dei dati di misura relativi ai volumi di processo si rileva che il 98,84% di tali volumi risulta ottenuto attraverso misure dirette mentre il restante 1,16% deriva da misure analitiche indirette. Nello specifico la totalità dei volumi prelevati dall'ambiente attraverso i 715 pozzi attivi dislocati in maniera diffusa sull'intero territorio gestito dalla società Cap Holding risulta misurata in maniera diretta. Le misure indirette riguardano quindi esclusivamente le perdite di

trattamento. Le principali tipologie dei misuratori installati presso gli impianti di approvvigionamento sono:

- Magnetico
- A rotelle
- A turbina
- Woltmann

Per le annualità 2018 e 2019 le soglie minime di misura previste dall'art. 20 “*Disponibilità e affidabilità dei dati di misura*” della Deliberazione n. 917/2017/R/idr del 27 dicembre 2017 dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, per la determinazione del volume di acqua perso complessivamente nell'anno nelle fasi del servizio di acquedotto gestito dalla società Cap Holding risultano ampiamente rispettate. Nello specifico:

➤ 2018

- la sommatoria dei volumi di processo misurati, presi ognuno in valore assoluto, risulta pari al 100% (soglia minima prevista 70%);
- la sommatoria dei volumi di utenza misurati risulta pari al 95,75% (soglia minima prevista 90%).

➤ 2019

- la sommatoria dei volumi di processo misurati, presi ognuno in valore assoluto, risulta pari al 100% (soglia minima prevista 70%);
- la sommatoria dei volumi di utenza misurati risulta pari al 95,05% (soglia minima prevista 90%).

Con riferimento al 2019, si riporta in **Tabella 2.2.10** il dettaglio dei volumi d'acqua emunta e trattata/messa in rete, delle perdite idriche e dei consumi fatturati all'utenza.

Volume prelevato dall'ambiente (Sollevato)		260.730.427	[m ³]
Volume Importato da altri sistemi		603.587	[m ³]
Volume Totale in INGRESSO al sistema	W in	261.334.014	[m ³]
Volume Autorizzato Fatturato		192.360.402	[m ³]
Volume Autorizzato NON Fatturato Spurghi		136.844	[m ³]
Volume Autorizzato NON Fatturato Prese Antincendio Senza Contatore		3.121.015	[m ³]
Volume Esportato verso altri sistemi		3.647.223	[m ³]
Volumi Tecnologici misure dirette		2.799.113	[m ³]
Volumi Tecnologici misure indirette		3.154.774	[m ³]
Volume Totale in USCITA dal sistema	W out	205.219.370	[m ³]
Volume Perdita Totale	W L	56.114.644	[m ³]
Lunghezza Rete	L p	6.442	[km]
Perdite idriche lineari	M1a	23,867	[m ³ /km/gg]
Perdite idriche percentuali	M1b	21,47	[%]
Acqua potabile immessa nel sistema di distribuzione (esclusa acqua esportata)		257.686.791	[m ³]
<i>di cui consumo fatturato (distribuzione)</i>		192.360.402	[m ³]
<i>di cui consumo non fatturato (distribuzione)</i>		65.326.389	[m ³]

Tabella 2.2.10 – Volumi di acqua emunta e trattata/messa in rete e fatturata all’utenza (2019).

Nella **Tabella 2.2.11** si riporta il calcolo dei consumi pro-capite per gli anni 2018 e 2019, con il dettaglio per comune. Si fa tuttavia presente che il consumo medio pro-capite per le due annualità non è direttamente confrontabile, in quanto alla fine dell’anno 2018 è stato effettuato, da parte dell’Ufficio d’Ambito della Città Metropolitana di Milano, il riordino dei corrispettivi per gli utenti finali del SII, in applicazione di quanto stabilito dell’Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente con la Deliberazione n. 665/2017/R/idr del 28 settembre 2017 “*Approvazione del testo integrato corrispettivi servizi idrici (TICSI), recante i criteri di articolazione tariffaria applicata agli utenti*”. Il TICSI ha determinato una redistribuzione dei costi sulle varie categorie di usi della risorsa, con l’intento di realizzare una più equa ripartizione in base alla funzione di bene primario e a valenza sociale fondamentale del servizio idrico integrato oltre che al principio di “chi inquina paga”. Sono pertanto state riclassificate le varie utenze del SII in relazione all’uso della risorsa idrica.

In sintesi, per il calcolo del volume 2019 sono stati considerati i consumi “domestici residente” e quelli delle “utenze condominiali” derivanti dalla applicazione della nuova riclassificazione ai sensi del TICSI, mentre per il 2018 si è tenuto conto delle utenze classificate precedentemente come “civili” che, rispetto alla nuova riclassificazione, operata ai sensi del TICSI, contemplavano al loro interno anche altre tipologie di utenze.

Comune	2018			2019		
	m ³ acquedotto	Abitanti	Consumo pro capite	m ³ acquedotto	Abitanti	Consumo pro capite
ABBIATEGRASSO	2.537.920	32.737	212	2.446.012	32.610	206
ALBAIRATE	363.796	4.708	212	335.298	4.702	195
ARCONATE	468.342	6.645	193	468.868	6.628	194
ARESE	1.630.730	19.347	231	1.546.101	19.495	217
ARLUNO	878.743	12.000	201	849.694	12.027	194
ASSAGO	715.582	9.096	216	664.144	9.151	199
BARANZATE	703.537	12.003	161	730.188	11.983	167
BAREGGIO	1.183.269	17.304	187	1.247.713	17.344	197
BASIANO	240.967	3.711	178	261.838	3.680	195
BASIGLIO	619.653	7.926	214	648.585	8.010	222
BELLINZAGO LOMBARDO	307.833	3.859	219	275.332	3.869	195
BERNATE TICINO	228.247	3.054	205	203.586	3.033	184
BESATE	143.181	2.045	192	140.270	2.060	187
BINASCO	589.295	7.257	222	564.597	7.259	213
BOFFALORA SOPRA TICINO	337.493	4.127	224	321.817	4.131	213
BOLLATE	2.896.274	36.486	217	2.682.652	36.564	201
BRESSO	1.987.607	26.259	207	1.992.628	26.300	208
BUBBIANO	182.492	2.400	208	184.976	2.400	211
BUCCINASCO	2.056.293	27.171	207	2.036.096	27.102	206
BUSCATE	343.617	4.750	198	338.925	4.697	198
BUSSERO	568.661	8.449	184	579.757	8.439	188
BUSTO GAROLFO	1.020.524	13.851	202	937.152	13.891	185
CALVIGNASCO	86.864	1.199	198	90.253	1.228	201
CAMBIAGO	466.812	6.954	184	433.217	7.023	169
CANEGRATE	863.594	12.574	188	832.136	12.679	180
CARPIANO	308.703	4.177	202	309.390	4.194	202
CARUGATE	1.059.975	15.482	188	1.059.980	15.556	187
CASARILE	316.621	4.083	212	295.446	4.074	199
CASOREZZO	446.585	5.454	224	398.662	5.465	200
CASSANO D'ADDA	1.454.557	19.057	209	1.343.854	19.079	193
CASSINA DE' PECCHI	1.086.906	13.849	215	1.090.075	13.891	215
CASSINETTA DI LUGAGNANO	142.800	1.905	205	129.069	1.870	189
CASTANO PRIMO	767.923	11.228	187	743.366	11.207	182
CASTELLANZA	1.084.109	14.340	207	1.031.831	14.516	195
CERNUSCO SUL NAVIGLIO	2.513.487	34.341	201	2.447.577	34.604	194
CERRO AL LAMBRO	382.830	5.084	206	369.725	5.127	198
CERRO MAGGIORE	1.157.543	15.211	208	1.136.376	15.237	204
CESANO BOSCONI	1.889.070	23.667	219	1.882.646	23.970	215
CESATE	888.030	14.377	169	943.503	14.453	179
CINISELLO BALSAMO	5.678.524	75.723	205	5.433.897	75.581	197
CISLIANO	366.209	4.868	206	342.763	4.865	193
COLOGNO MONZESE	3.826.182	47.720	220	3.837.337	47.682	220
COLTURANO	151.107	2.105	197	153.661	2.083	202
CORBETTA	1.358.836	18.302	203	1.329.584	18.420	198
CORMANO	1.470.805	20.019	201	1.465.217	20.178	199
CORNAREDO	1.616.492	20.534	216	1.483.316	20.544	198
CORSICO	25.000	338	203	24.670	338	200
CUGGIONO	581.984	8.290	192	576.462	8.271	191
CUSAGO	355.837	4.000	244	365.959	4.110	244
CUSANO MILANINO	1.501.125	18.797	219	1.477.218	18.827	215
DAIRAGO	462.529	6.420	197	464.026	6.441	197
DRESANO	208.463	3.047	187	206.527	3.043	186
GAGGIANO	726.992	9.146	218	717.344	9.164	214
GARBAGNATE MILANESE	1.964.020	27.155	198	1.984.673	27.385	199
GESEATE	320.591	8.821	100	594.284	8.767	186
GORGONZOLA	1.139.498	20.529	152	1.233.303	20.741	163
GREZZAGO	192.157	3.019	174	206.232	3.011	188
GUDO VISCONTI	121.041	1.641	202	130.835	1.651	217
INVERUNO	659.567	8.605	210	613.238	8.633	195
INZAGO	890.321	10.949	223	855.572	10.943	214
LACCHIARELLA	651.371	8.959	199	713.943	9.012	217
LAINATE	2.009.140	25.763	214	1.900.944	25.954	201

Comune	2018			2019		
	m³ acquedotto	Abitanti	Consumo pro capite	m³ acquedotto	Abitanti	Consumo pro capite
LEGNANO	4.592.746	60.177	209	4.359.728	60.481	197
LISCATE	377.900	4.090	253	272.526	4.089	183
LOCATE DI TRIULZI	703.487	10.216	189	678.702	10.269	181
MAGENTA	1.762.729	23.906	202	1.690.023	24.002	193
MAGNAGO	651.392	9.167	195	650.528	9.264	192
MARCALLO CON CASONE	446.136	6.250	196	457.124	6.158	203
MASATE	232.046	3.514	181	216.259	3.570	166
MEDIGLIA	880.434	12.151	199	904.527	12.235	203
MELEGNANO	1.308.816	18.127	198	1.405.766	18.226	211
MELZO	1.346.758	18.493	200	1.306.256	18.253	196
MESERO	304.245	4.163	200	299.560	4.177	196
MORIMONDO	95.717	1.121	234	79.972	1.084	202
MOTTA VISCONTI	565.435	7.980	194	548.652	8.062	186
NERVIANO	1.244.602	17.176	199	1.180.248	17.121	189
NOSATE	49.869	667	205	49.508	655	207
NOVATE MILANESE	1.422.805	20.003	195	1.396.068	20.032	191
NOVIGLIO	326.414	4.558	196	298.895	4.607	178
OPERA	1.055.294	13.858	209	990.906	13.920	195
OSSONA	317.338	4.275	203	299.358	4.336	189
OZZERO	101.908	1.469	190	94.280	1.449	178
PADERNO DUGNANO	3.403.255	46.701	200	3.319.237	46.306	196
PANTIGLIATE	438.268	6.058	198	430.301	6.031	195
PARABIGO	2.101.389	27.842	207	1.943.724	27.825	191
PAULLO	827.934	11.429	198	781.297	11.355	189
PERO	867.382	11.342	210	846.021	11.418	203
PESCHIERA BORROMEO	1.720.766	23.387	202	1.814.780	23.504	212
PESSANO CON BORNAGO	496.202	9.053	150	554.941	9.053	168
PIEVE EMANUELE	1.320.707	15.949	227	1.342.425	15.860	232
PIOLTELLO	2.939.995	36.920	218	2.869.848	37.002	212
POGLIANO MILANESE	599.957	8.406	196	561.917	8.392	183
POZZO D'ADDA	426.234	6.063	193	423.376	6.159	188
POZZUOLO MARTESANA	565.442	8.439	184	538.368	8.584	172
PREGNANA MILANESE	535.373	7.352	200	550.157	7.375	204
RESCALDINA	968.191	14.185	187	930.199	14.211	179
RHO	3.698.308	50.904	199	3.655.267	50.602	198
ROBECCHETTO CON INDUNO	312.367	4.863	176	315.061	4.852	178
ROBECCO SUL NAVIGLIO	493.725	6.723	201	486.168	6.762	197
RODANO	323.052	4.631	191	320.566	4.571	192
ROSATE	415.899	5.785	197	370.517	5.846	174
ROZZANO	3.637.766	42.442	235	3.653.116	42.430	236
SAN COLOMBANO AL LAMBRO	620.608	7.394	230	563.687	7.430	208
SAN DONATO MILANESE	2.509.732	32.664	211	2.614.244	32.761	219
SAN GIORGIO SU LEGNANO	448.555	6.716	183	440.464	6.717	180
SAN GIULIANO MILANESE	2.922.045	38.314	209	2.983.093	38.537	212
SAN VITTORE OLONA	628.480	8.358	206	545.255	8.322	180
SAN ZENONE AL LAMBRO	305.207	4.475	187	288.686	4.448	178
SANTO STEFANO TICINO	351.682	4.982	193	361.047	5.039	196
SEDRIANO	911.074	12.246	204	897.440	12.246	201
SEGRATE	3.005.279	35.492	232	2.907.225	35.935	222
SENAGO	1.454.546	21.500	185	1.486.750	21.381	191
SESTO SAN GIOVANNI	6.445.623	81.773	216	6.764.761	81.393	228
SETTALA	512.216	7.343	191	492.247	7.326	184
SETTIMO MILANESE	1.519.807	20.060	208	1.493.954	20.094	204
SOLARO	980.420	14.163	190	915.724	14.194	177
TREZZANO ROSA	350.232	5.183	185	353.551	5.174	187
TREZZANO SUL NAVIGLIO	1.673.980	20.956	219	1.630.780	21.171	211
TREZZO SULL'ADDA	880.978	12.090	200	826.810	12.171	186
TRIBIANO	288.819	3.487	227	287.017	3.523	223
TRUCCAZZANO	427.266	5.913	198	395.907	5.895	184
TURBIGO	549.857	7.246	208	521.524	7.251	197
VANZAGHELLO	383.075	5.389	195	364.028	5.331	187
VANZAGO	680.351	9.224	202	613.434	9.243	182

Comune	2018			2019		
	m ³ acquedotto	Abitanti	Consumo pro capite	m ³ acquedotto	Abitanti	Consumo pro capite
VAPRIO D'ADDA	658.492	9.114	198	654.836	9.154	196
VERMEZZO	260.698	3.943	181	255.109	3.932	178
VERNATE	243.529	3.342	200	217.332	3.320	179
VIGNATE	631.951	9.269	187	618.238	9.311	182
VILLA CORTESE	477.947	6.171	212	436.240	6.138	195
VIMODRONE	1.245.838	17.016	201	1.298.167	16.997	209
VITTUONE	664.304	9.152	199	657.294	9.216	195
VIZZOLO PREDABISSI	316.782	3.981	218	339.204	4.022	231
ZELO SURRIGONE	123.923	1.849	184	126.975	1.873	186
ZIBIDO SAN GIACOMO	480.538	6.872	192	498.103	6.900	198
Totale	138.030.370	1.848.429	205	135.839.638	1.851.765	201

Tabella 2.2.11 - Andamento nel tempo (2018-2019) dei volumi fatturati e dei consumi pro capite per ogni comune gestito da CAP Holding.

Le perdite idriche generano un impatto negativo sui costi di pompaggio e per la potabilizzazione dei volumi persi lungo la rete, in aggiunta all'impatto ambientale portato dal dispendio della risorsa, bene sempre più prezioso in previsione dei cambiamenti climatici in atto. Il Gestore Cap Holding, al fine di ridurre le perdite di rete, ha deciso di affrontare il problema attraverso una pianificazione pluriennale applicata ai Comuni in gestione nell'hinterland milanese, prefissandosi di anno in anno obiettivi sempre più sfidanti per l'efficientamento dei sistemi acquedottistici.

Di seguito, si riporta come viene strutturato il piano di sostituzione delle condotte, considerando i diversi parametri influenti, come l'analisi delle perdite idriche dal 2014 al 2019 (effettuata in sede di predisposizione del piano di riduzione delle perdite idriche), la vetustà delle condotte installate, l'indicatore M1 e il sistema sviluppato da Gruppo Cap di supporto alle decisioni per la pianificazione delle sostituzioni. In **Tabella 2.2.12** si riportano i volumi recuperati, grazie alle azioni intraprese, a partire dal 2015 fino al 2019 (non si è tenuto conto del dato relativo all'anno 2014 in quanto derivante da una differente modalità di calcolo - metodo IWA rispetto a RQTI - nonché perché riferito ad un perimetro di gestione diverso).

RQTI	2015	2016	2017	2018	2019
W in [mc]	254.753.524	261.048.017	266.808.097	261.453.797	261.334.014
W out [mc]	194.218.809	204.140.528	208.030.623	204.075.466	205.219.370
Perdite totali [mc]	60.534.715	56.907.489	58.777.474	57.378.331	56.114.644
Volumi risparmiati [mc]		-3.627.226	1.869.985	-1.399.143	-1.263.687
Cumulato Volumi risparmiati [mc]		-3.627.226	-1.757.241	-3.156.384	-4.420.071

Tabella 2.2.12 – Andamento dei volumi d'acqua in ingresso e in uscita dal sistema, perdite totali e volumi risparmiati [m³] (2015-2019).

Le perdite da riparare vengono individuate attraverso modalità di ricerca sistematica, tecniche innovative oppure segnalazioni al Pronto Intervento da parte degli utenti.

Secondo quanto stabilito dalla Deliberazione dell'ARERA 917/2017/R/idr del 27 dicembre 2017, l'Ente di governo dell'ambito, per ciascun gestore in relazione all'anno *a*, al fine di definire la classe di appartenenza e l'obiettivo di miglioramento/mantenimento per il macro-indicatore M1 relativo alla conservazione della risorsa idrica nel servizio di acquedotto, determina i seguenti indicatori:

- M1a: perdite idriche lineari;
- M1b: perdite idriche percentuali.

Il macro-indicatore M1 si applica a tutti i gestori del servizio di acquedotto, compresi i gestori grossisti per le sole fasi del servizio da essi gestite.

Le classi di appartenenza per il macro-indicatore M1, definite in funzione dei valori assunti dai due indicatori M1a ed M1b, sono riportate nella **Tabella 2.2.13**.

		Perdite idriche lineari (mc/km/gg)				
		M1a <15	15 ≤ M1a <25	25 ≤ M1a <40	40 ≤ M1a <60	M1a ≥ 60
Perdite idriche percentuali	M1b <25%	A				
	25% ≤ M1b <35%		B			
	35% ≤ M1b <45%			C		
	45% ≤ M1b <55%				D	
	M1b ≥ 55%					E

Tabella 2.2.13 – Classi di appartenenza per il macro-indicatore M1.

Gli obiettivi di miglioramento stabiliti per il macro-indicatore M1, per ciascuna classe di appartenenza, sono indicati nella **Tabella 2.2.14**.

ID	Indicatore	Categoria tariffaria	ID Classe	Obiettivi	
M1	M1a - Perdite idriche lineari [mc/km/gg]	RES	A	Mantenimento	
			B	-2% di M1a annuo	
			C	-4% di M1a annuo	
	M1b – Perdite idriche percentuali [%]		D	-5% di M1a annuo	
			E	-6% di M1a annuo	

Tabella 2.2.14 – Classificazione del macro-indicatore sulle perdite idriche.

In funzione delle risultanze per l'anno *a*, il relativo posizionamento dei gestori all'interno di tutte le classi e, in particolare, nell'ambito della classe A, deriva, in primo luogo, dal singolo valore assunto dall'indicatore M1a nell'anno; in caso di parità di *performance* si terrà in considerazione la maggior quota di volumi misurati rispetto a quelli totali (misurati e stimati), G1.1^a.

Ai fini dell'associazione con i costi ambientali e della risorsa, in coerenza con quanto previsto all'art. 9 della direttiva quadro 2000/60/CE, l'indicatore $G1.1^a$ definito al comma 6.5, è classificato nella categoria tariffaria "RES".

Per il successivo anno $(a + 1)$, l'obiettivo dell'indicatore M1 è esplicitato come segue:

$$\overline{M1a}^{a+1} \leq M1a^a \cdot (1 - \sigma_{M1}^{a+1})$$

dove:

- σ_{M1}^{a+1} : rappresenta l'obiettivo per l'anno $(a+1)$, identificato dalla relativa classe di appartenenza di cui alla **Tabella 2.2.13**.

Le perdite idriche lineari (indicatore **M1a**) sono definite come rapporto tra volume delle perdite idriche totali e lunghezza complessiva della rete di acquedotto nell'anno considerato.

Per ciascun anno a , l'indicatore M1a relativo a ogni gestore operante in ciascun ATO è esplicitato secondo la formulazione che segue:

$$M1a^a = \frac{WL_{TOT}^a}{365 \cdot Lp^a} [m^3/km/d]$$

dove:

- $WL_{TOT}^a = \sum W_{IN}^a - \sum W_{OUT}^a$ rappresenta il volume perso complessivamente nell'anno a nelle fasi del servizio di acquedotto gestite, definito come differenza tra la somma dei volumi in ingresso nel sistema di acquedotto (dall'ambiente o importata da altri sistemi) e la somma dei volumi in uscita dal medesimo sistema (consumi autorizzati, fatturati o non fatturati, ed esportazioni verso altri sistemi); tra i volumi in uscita è possibile contabilizzare anche le perdite di trattamento, a condizione che sia misurato (e non stimato) il flusso in ingresso e in uscita dagli impianti di potabilizzazione; si specifica che il volume perso comprende le c.d. perdite apparenti (m^3);
- Lp^a è lo sviluppo lineare totale delle condotte di adduzione e distribuzione, escluse le derivazioni d'utenza (o condotte di allaccio), gestite alla data del 31 dicembre dell'anno a (km).

Le perdite idriche percentuali (indicatore **M1b**) sono definite come rapporto tra volume delle perdite idriche totali e volume complessivo in ingresso nel sistema di acquedotto nell'anno considerato.

Per ciascun anno a , l'indicatore M1b relativo a ogni gestore operante in ciascun ATO è esplicitato secondo la formulazione che segue:

$$M1b^a = \frac{WL_{TOT}^a}{\sum W_{IN}^a} [\%]$$

dove:

- WL_{TOT}^a rappresenta il volume perso complessivamente nell'anno a nelle fasi del servizio di acquedotto gestite (m³);
- $\sum W_{IN}^a$ rappresenta la somma dei volumi in ingresso nel sistema di acquedotto (dall'ambiente o importata da altri sistemi) nell'anno a (m³).

Per quanto riguarda la performance del Gestore nel biennio 2018-2019, si riportano in **Tabella 2.2.15** le risultanze delle valutazioni effettuate:

		M1a	M1b	M1
Valore indicatore	Anno 2018	24,40	21,95%	
	Anno 2019	23,87	21,47%	
Classe (conseguita)	Anno 2018			B
	Anno 2019			B

Tabella 2.2.15 – Risultati 2018 e 2019 con relativa classificazione del macro-indicatore M1.

Come si evince dal prospetto riportato in **Tabella 2.2.15**, per entrambe le annualità, il Gestore Cap Holding consegue gli obiettivi di riduzione delle perdite idriche lineari dettati da ARERA registrando riduzioni dell'indicatore M1a del 2,4% nel 2018 e 2,2% nel 2019.

Come sopra anticipato, in relazione al macro-indicatore M1 la regolazione della qualità tecnica, al fine della determinazione del posizionamento dei gestori all'interno delle classi, in caso di parità di performance prevede la valutazione dell'ulteriore indicatore G.1.1 che tiene in considerazione la maggior quota di volumi misurati rispetto a quelli totali (misurati e stimati).

Tale indicatore assume il seguente valore:

- per l'anno 2018

- G.1.1 = 98,22%

➤ per l'anno 2019

- G.1.1 = 97,93%

Al fine della determinazione del macro-indicatore M1 l'Ufficio d'ambito ha svolto, in termini di validazione, un'attività di verifica dei dati relativi ai volumi di utenza ed ai volumi di processo forniti dal Gestore Cap Holding SpA (anno 2018 e anno 2019). Tale attività ha riguardato la verifica della completezza dei dati forniti in relazione agli obblighi di registrazione imposti dall'art. 32.2 della Deliberazione n. 917/2017/R/IDR, la correttezza della compilazione, intesa come assenza di dati palesemente errati, con verifica della coerenza interna dei dati indicati all'interno dei registri forniti dal Gestore, la verifica del grado di certezza del dato in termini di incidenza di componenti stimate e di componenti effettivamente misurate, attraverso l'analisi della metodologia applicata dal gestore per la misurazione indiretta della quota parte dei volumi tecnologici e la verifica della congruità dei valori forniti sulla base di confronti con le altre fonti informative disponibili.

Il controllo della congruità è stato articolato nella verifica: dello sviluppo lineare totale delle condotte di adduzione e di distribuzione, delle motivazioni dell'aumento volumi derivanti da misurazioni dirette e contestuale diminuzione di quelli derivanti da misure indirette e del numero di Prese Antincendio Senza Contatore (PASC) anno 2019, in relazione al numero PASC anno 2018 indicato nel Piano di recupero delle perdite e al numero di PASC trasformate in prese Antincendio Con Contatore nel corso dell'annuo 2019.

In ordine alla determinazione del macro-indicatore M1 si specifica che nel corso del 2018 risultano essere stati scambiati complessivamente 1.942.219 m³ (di cui 762.382 m³ importati e 2.704.601 m³ esportati) e nel 2019 risultano essere stati scambiati complessivamente 3.043.635 m³ di acqua (di cui 603.587 m³ esportati e 3.647.223 m³ importati). I volumi di acqua in ingresso al sistema acquedottistico milanese sono stati importati dalla Società Alfa srl (Gestore del SII dell'ATO della Provincia di Varese), dalla società SAL srl (Gestore del SII dell'ATO della Provincia di Lodi). I volumi di acqua in uscita dal sistema acquedottistico milanese sono stati esportati in favore della società Brianzacque Srl (Gestore del SII della Provincia di Monza e Brianza), della società Pavia Acque Scarl (Gestore del SII della Provincia di Pavia) e della società SAL Srl.

La quota "effettivamente misurata" dei volumi di processo nel 2018 e nel 2019 risulta essere pari al 100%. Tale volume di processo deriva dalla sommatoria del volume prelevato da ambiente

(sollevato), del volume importato da altri sistemi, del volume esportato verso altri sistemi e dei volumi c.d. “tecnologici”.

I volumi prelevati dall’ambiente ed immessi nel sistema (V_{soll}) che vengo estratti dall'applicativo DIM utilizzato dal Gestore (estrazione in formato xls del "report resa impianti") sono determinati direttamente dalle letture dei contatori presenti sugli impianti di acquedotto.

I volumi in ingresso da sistemi acquedottistici adiacenti ai sistemi acquedottistici gestiti (Volumi extra ATO in ingresso V_{in}), anche questi estratti dall’applicativo DIM, sono determinati dalle letture dei contatori di interconnessione con altri sistemi acquedottistici.

Il volume tecnologico (V_{tec}) è il volume di acqua di processo che viene utilizzato internamente agli impianti per garantire il corretto esercizio degli stessi. Nello specifico questo volume è costituito principalmente da:

- a. nel caso di impianti senza trattamento, dal volume defluente dagli scarichi continui presenti all’interno degli impianti, necessari a mantenere un minimo flussaggio (V_{tec1});
- b. nei casi degli impianti dotati di trattamento di potabilizzazione, oltre all’aliquota del punto precedente, sono presenti:
 - il volume tecnologico necessario alle fasi di flussaggio dei filtri a carbone e dei filtri a graniglia (V_{tec2});
 - il volume utilizzato durante la procedura di sostituzione carbone presente nei filtri in seguito allo svuotamento e controlavaggio degli stessi (V_{tec3}).

Infine, sono presenti volumi di svotamento vasche, spurghi provvisori che per loro natura sono di difficile quantificazione e registrazione.

La determinazione dei volumi tecnologici derivanti da misurazioni dirette corrisponde alla situazione in cui sono presenti dei misuratori di portata (con funzione di totalizzatore di volume) in ingresso e in uscita, o in alternativa - oltre al misuratore in ingresso (sempre presente) - un misuratore specificatamente preposto alla misura dei volumi tecnologici.

Nel primo caso il volume V_{tec} complessivo (somma delle varie componenti di volume tecnologico) si ottiene per differenza, sottraendo dal volume sollevato dai pozzi di emungimento il volume erogato in ingresso alla rete di distribuzione, mentre nel secondo caso il volume viene semplicemente letto dal misuratore presente sulla linea di scarico.

I volumi “tecnologici” derivano dalla quota parte dei volumi di acqua prelevati dall’ambiente che non viene immessa in rete ma viene utilizzata all’interno degli impianti con varie finalità (flussaggio dei circuiti idraulici, controlavaggio dei filtri, etc.).

Infatti in alcuni impianti sono presenti contatori dedicati, in altri la presenza di misuratori in ingresso e uscita dall’impianto permettono di determinare i volumi tecnologici per differenza.

Per quanto riguarda gli impianti privi di doppio contatore o privi di contatore ad hoc il Gestore, al fine di ridurre il volume di acqua “tecnologico” soggetto a misurazioni indirette che concorre alla determinazione del valore del macro-indicatore di Qualità Tecnica M1, si è attivato per avviare una graduale installazione di misuratori aggiuntivi negli impianti. Tale attività, iniziata nel settembre 2019, è stata caratterizzata da una prima fase di sopralluoghi sugli impianti finalizzata a determinare la consistenza degli interventi e la tipologia di misuratori da impiegare nei diversi casi allo scopo di garantire un buon livello di precisione della misura, compatibilmente con il contesto impiantistico. Sono stati individuati gli impianti dotati di un solo strumento (atto a misurare il volume sollevato), dove può risultare necessaria l’installazione di un ulteriore secondo strumento (atto a misurare il volume immesso in rete).

Detta attività di censimento ha permesso l’individuazione di:

- n. 32 schemi impiantistici differenti;
- n. 439 impianti mancanti del secondo misuratore atto a misurare il volume immesso in rete.

Le attività di censimento, necessarie per una corretta pianificazione degli investimenti derivanti, hanno permesso l’individuazione di n. 439 impianti che saranno oggetto di azioni stabilite nell’installazione di un secondo misuratore, con effetto conseguente nella riduzione delle misure indirette dei volumi tecnologici in ragione di misure dirette inconfutabili.

Ciascun impianto è stato quindi catalogato per:

- A. Similarità dello schema impiantistico, individuando dei tipologici che ne accomunano le caratteristiche e conseguentemente le attività da effettuarsi (si riporta un esempio in **Figura 2.2.5**)

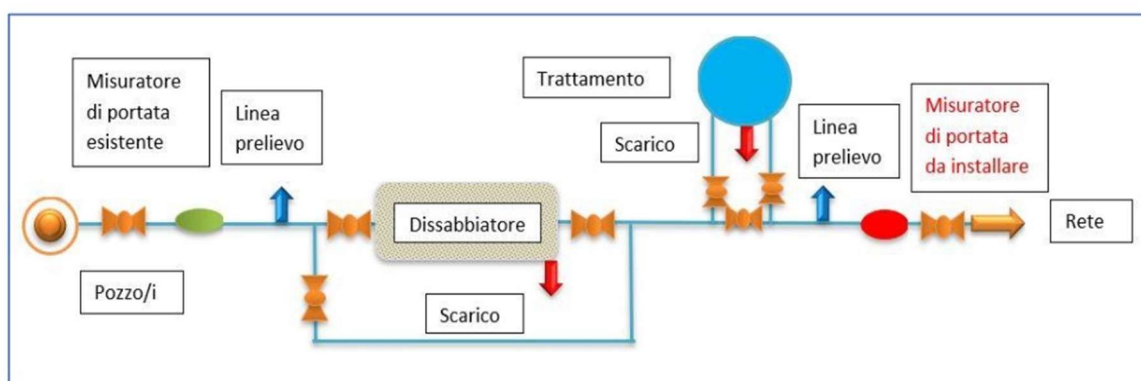


Figura 2.2.5 – Esempio: impianto con uno o più pozzi, con dissabbiatore e con impianto di trattamento.

B. Per ciascun impianto, classificato per similarità dello schema, è stata individuata una priorità di intervento sulla base della strategia aziendale di performance nell'attività di riduzione delle misure indirette dei volumi tecnologici, suddividendo in:

- a) priorità bassa (intervento non urgente da realizzare a partire dal 2025);
- b) priorità media (intervento meno urgente da realizzare a partire dal 2022);
- c) priorità alta (intervento urgente da realizzare nel biennio 2020-2021).



Figura 2.2.6 – Classificazione degli impianti sulla base della priorità dell'attività.

La massima priorità (priorità ALTA) è stata assegnata a n. 30 interventi ritenuti più urgenti perché a beneficio di impianti strategici e/o di elevata capacità produttiva, che hanno conseguentemente evidenziato un maggior volume misurato indirettamente di usi tecnologici.

L'individuazione è quindi frutto di verifiche derivanti dalla somma di volumi tecnologici di:

- capillari (tubazioni di piccolo diametro, installati sulla linea di prelievo prima del rubinetto, con la finalità di mantenere un corretto flussaggio a garanzia della rappresentatività del campione eseguito);
- scarico dei filtri (per flussaggio dei medesimi in condizioni di gelo oppure per necessità ricambio acqua per prevenzione formazione nitriti);
- attività di sostituzione del letto filtrante (svuotamento, controlavaggio e risciacquo dei carboni attivi sino al raggiungimento delle condizioni di regolare messa in servizio).

In **Figura 2.2.7** si evidenzia l'iter di riduzione percentuale atteso dei volumi tecnologici misurati indirettamente conseguentemente alle campagne di attività di installazione dei contatori sulla base delle priorità di intervento sopra descritte.

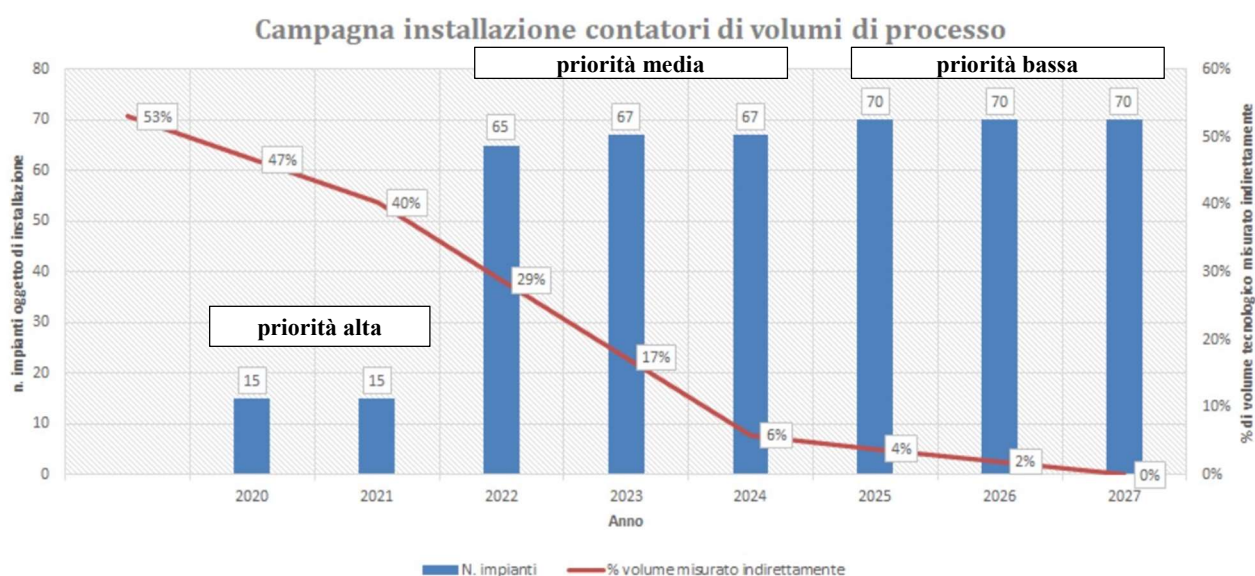


Figura 2.2.7 – Campagna installazione contatori di volumi di processo.

Dalla **Figura 2.2.7** si evince che l'intervento di priorità alta, seppur limitato nel numero di attività da eseguire, consentirà una riduzione del volume misurato indirettamente stimato di circa il 24% del volume totale attualmente attribuito agli impianti oggetto della campagna.

La campagna a priorità media presenta invece il tasso di incisività più elevato: il volume misurato indirettamente si riduce dal 40% al 6%. Tale percentuale verrà completamente azzerata in seguito agli interventi a priorità bassa.

Nella **Tabella 2.2.16** è riportato l'elenco dei 30 impianti a cui è stato definito il carattere di urgenza con priorità ALTA.

Comune impianto	Nome impianto	Impianto di potabilizzazione [sì/no]	Specifiche trattamento
ARESE	Resegone Tobagi Monviso	sì	GAC (Carbone Attivo)
ARLUNO	Foscolo	sì	Flocculazione (solfato ferroso)/GAC (Carbone Attivo)
BOLLATE	Attimo	sì	Flocculazione (solfato ferroso)/GAC (Carbone Attivo)
BOLLATE	Caracciolo C.na Nuova	sì	GAC (Carbone Attivo)
BOLLATE	Trento Ospiate	sì	GAC (Carbone Attivo)
CARUGATE	Serbatoio	sì	GAC (Carbone Attivo)
CASSINA DE' PECCHI	C.na Malpaga	sì	GAC (Carbone Attivo)
CASSINA DE' PECCHI	Radioamatori	sì	Flocculazione (solfato ferroso)/GAC (Carbone Attivo)
CERNUSCO SUL NAVIGLIO	Buonarroti	sì	Flocculazione (solfato ferroso)/GAC (Carbone Attivo)
CINISELLO BALSAMO	Lincoln	sì	GAC (Carbone Attivo)
CINISELLO BALSAMO	Sempione Parini	sì	GAC (Carbone Attivo)
COLOGNO MONZESE	S. Maurizio -Curiel	sì	GAC (Carbone Attivo)
CORBETTA	Batuello Diaz	sì	Flocculazione (solfato ferroso)/GAC (Carbone Attivo)
CORBETTA	Serbatoio Oberdan	sì	Flocculazione (solfato ferroso)/GAC (Carbone Attivo)
LAINATE	P.zza Vittoria Barbaiana	sì	GAC (Carbone Attivo)
LEGNANO	Via Jucker	sì	Flocculazione (solfato ferroso)/GAC (Carbone Attivo)
LEGNANO	Via Pace (Vasche)	sì	GAC (Carbone Attivo)
NOVATE MILANESE	Amendola	sì	GAC (Carbone Attivo)
PADERNO DUGNANO	Diaz Palazzolo	sì	GAC (Carbone Attivo)
PADERNO DUGNANO	Galli Palazzolo	sì	Ipoclorito/GAC (Carbone Attivo)
PADERNO DUGNANO	S.Michele Del Carso Serbatoio	sì	GAC (Carbone Attivo)
PANTIGLIATE	Serbatoio D'Annunzio	sì	GAC (Carbone Attivo)
RHO	De Gasperi	sì	GAC (Carbone Attivo)
SAN GIULIANO MILANESE	Lombardia	sì	GAC (Carbone Attivo)
SAN GIULIANO MILANESE	Tolstoi	sì	Ossidazione (biossido di cloro)/GAC (Carbone Attivo)

Tabella 2.2.16 – Elenco degli impianti di potabilizzazione con priorità di intervento alta.

Dal punto di vista gestionale, al fine di ridurre al minimo i volumi tecnologici, con cadenza regolare il Gestore procede ad analizzare l'andamento dei volumi tecnologici mensili per rilevare eventuali scostamenti anomali (dovuti per esempio ad attività di manutenzione straordinaria, quali spurghi dei pozzi o lavaggi delle vasche) e per monitorare una buona efficienza dell'impianto.

Nel caso di impianti privi di doppio contatore o privi di contatore ad hoc, per cui non è possibile effettuare una misura diretta del volume, le componenti di volume Vtec1, Vtec2 e Vtec3 vengono determinate con misure indirette assimilando lo scarico dai capillari, lo scarico continuo dei filtri a carbone e della procedura di controlavaggio filtri durante la sostituzione carbone ad un efflusso da luce in parete sottile aperta, basandosi sul principio di Bernoulli da cui deriva la seguente formula:

$$Q = \mu \cdot A \cdot C_{xxx} \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

dove:

- μ è il coefficiente di efflusso pari a 0,6;
- A l'area della sezione di efflusso;
- C_{xxx} coefficiente sperimentale che tiene conto delle perdite di carico e delle riduzioni di sezione per parziale apertura delle valvole

- h è uguale al rapporto tra la pressione insistente sulla luce e il peso specifico del fluido γ ed in questo caso coincide con l'altezza della colonna d'acqua misurata dai sistemi di telecontrollo.

Il volume tecnologico è misurato come di seguito riportato:

- a) Impianto privo di potabilizzatore:

$$V_{tec} = V_{tec1}$$

dove:

- V_{tec1} risulta misurato in maniera indiretta con formula sopraindicata utilizzando come variabile misurata la pressione media giornaliera rilevata dal telecontrollo.

- b) Impianto dotato di potabilizzatore:

$$V_{tec} = V_{tec1} + V_{tec2} + V_{tec3}$$

dove:

- V_{tec1} risulta misurato in maniera indiretta con formula sopraindicata applicando la pressione media giornaliera rilevata dal telecontrollo per tutti i giorni dell'anno;
- V_{tec2} risulta misurato in maniera indiretta con formula sopraindicata applicando la pressione media giornaliera rilevata dal telecontrollo nei soli mesi in cui è presente il flussaggio;
- V_{tec3} risulta misurato in maniera indiretta:
 - con formula sopra indicata per la componente di controlavaggio applicando la pressione media giornaliera rilevata dal telecontrollo nel giorno in cui è stato effettuato il cambio carbone come da registro;
 - per la componente di svuotamento del filtro determinando il volume di svuotamento sulla base della tipologia di filtro utilizzata (per individuare il volume contenuto) e la porosità ϕ media del carbone al suo interno.

Grandezza	Componenti	Descrizione	Misura diretta	Misura indiretta
V_{tec}	V_{tec1}	volume defluente continuo dai capillari	differenza tra volume erogato e volume sollevato	$Q = \mu A C_{cap} \sqrt{2gh}$
	V_{tec2}	volumi necessari alle fasi di flussaggio continuo dei filtri a carbone	tramite contatore specifico	$Q = \mu A C_{fu} \sqrt{2gh}$
	V_{tec3}	Volume controlavaggio filtri a carbone	differenza tra volume erogato e volume sollevato	$Q = \mu A C_{lav} \sqrt{2gh}$
		Volume svuotamento filtri a carbone	tramite contatore specifico, in alternativa per differenza tra volume erogato e volume sollevato	$V_{svuotamento} = V_{filtro} \varnothing$

Tabella 2.2.17 – Metodi di calcolo volume di acqua “tecnologico”.

I volumi misurati in maniera indiretta, come sopra illustrato, sono stati verificati in campo attraverso misurazioni sulla portata effluente dai capillari, dalle valvole dei filtri e sui volumi spesi durante le operazioni di cambio carbone e controlavaggio dei filtri. Le misurazioni sperimentali permettono di confermare la bontà dei volumi ottenuti tramite l'utilizzo dell'equazioni riportate in **Tabella 2.2.17**.

In aggiunta a quanto sopra esposto si evidenzia che nel periodo 2020 – 2025, così come previsto dal Piano degli Investimenti, è stata programmata dal Gestore un'attività di graduale installazione dei misuratori aggiuntivi al fine di ridurre il numero di impianti soggetti a misurazioni indirette.

Il calcolo dei consumi per ogni utente del servizio di acquedotto viene effettuato sulla base delle relative letture registrate dal contatore. Per ogni utente vengono prese in considerazione, se disponibili, almeno due letture sufficientemente recenti (dove per sufficientemente recenti si intendono due letture che siano state effettuate nell'anno precedente all'anno dell'analisi) che possano garantire un calcolo del consumo nel periodo di riferimento. Per tutti gli utenti con letture validate nel corso della anno “a” e nel corso dell'anno “a-1” il volume complessivo nell'anno è ottenuto come somma del volume fatturato nei periodi di competenza dell'anno “a” a cui si aggiunge la stima del restante volume da fatturare a fine anno calcolata come consumo giornaliero per il numero di giorni mancanti. Il consumo giornaliero è determinato dal consumo annuo (CA) calcolato attraverso due letture precedenti distanziate di almeno 300 giorni, quando disponibili, così per come previsto dalla Deliberazione dell'ARERA n. 218/2016/R/idr del 5 maggio 2016 recante le disposizioni per l'erogazione del servizio di misura del SII a livello nazionale (TIMSII). Nel caso di utenze senza letture validate nel corso dell'anno “a” e dell'anno “a-1” il volume è stimato interamente pari al consumo annuo (CA) calcolato come riportato precedentemente.

Nella totalità delle utenze gestite da Cap Holding SpA, vi è un numero rilevante (6.554 utenze) che non è provvisto di gruppo di misura per le quali è prevista una fatturazione forfettaria. Queste utenze denominate internamente PASC (prese antincendio senza contatore), hanno in realtà un consumo annuo frutto dell'utilizzo ai fini antincendio. Per tali utenze è stato utilizzato un metodo di stima dei volumi utilizzati delle utenze PASC basato su letture dirette di 184 PASC (prese antincendio senza contatore) trasformate in ACC (antincendio con contatore) nel corso del 2019, su una sperimentazione aggiuntiva mirata all'individuazione di volumi autorizzati e non misurati su 62 PASC.

Il volume autorizzato per le utenze di tipo PASC è stato stimato mettendo a confronto i risultati dei due metodi nel seguito elencati:

1. Una sperimentazione innovativa che il Gestore Cap Holding SpA ha condotto su un campione di PASC nel corso dell'anno 2019, per una durata di circa 6 mesi, consistente nell'installazione di microfoni ad alta efficienza (STOPWATCH ®) in grado di valutare se e in quale quantità esiste flusso lungo tali prese;
2. I volumi registrati presso le utenze di tipo PASC che nel corso dell'anno 2019 sono state trasformate inserendo un contatore, divenendo utenze di tipo ACC (Antincendio Con contatore).

La sperimentazione di cui al precedente punto n. 1 ha rilevato che sui 62 sensori installati:

- 6 utenze hanno un flusso continuo, indice della presenza di una perdita sulla presa con volumi rilevanti;
- 22 utenze sono caratterizzate dall'avere, oltre ad un flusso continuo, anche un flusso distinguibile come uso da parte dell'utenza stimato in 242 L/d;
- 21 non hanno rilevato flusso;
- 13 utenze hanno flusso discontinuo.

Da quanto emerso da questa prima sperimentazione il volume medio sulle 62 utenze analizzate porterebbe all'individuazione di un volume medio annuo per PASC pari a 526 m³/anno.

Nel corso dell'anno 2019 il Gestore ha proceduto in modo massivo alla trasformazione delle utenze PASC (presa antincendio senza contatore) in ACC (antincendio con contatore). Questo progetto, partito in via sperimentale nel 2018 con la trasformazione preliminare di un numero limitato di utenze, è stato consolidato nel corso dell'anno 2019 attraverso la trasformazione di 296 utenze PASC.

Per rilevare il volume utilizzato dalle utenze si è proceduto all'individuazione del campione di 184 utenze, che avevano subito la trasformazione entro il mese di novembre e all'effettuazione della lettura dei nuovi contatori.

L'attività di lettura dei nuovi contatori installati ha rilevato che:

- 4 utenze hanno un consumo giornaliero superiore ai 20 m³ (con individuazione di perdite all'interno dell'impianto privato);
- 5 utenze hanno un consumo giornaliero compreso tra 5 e 20 m³;
- 175 utenze hanno un consumo inferiore a 5 m³.

Il volume medio letto sul campione porterebbe all'individuazione di un volume medio annuo per PASC pari a 426 m³/anno.

Dalle esperienze sopra descritte si rilevano 3 differenti scenari di volume annuo da imputare per ogni utenza PASC, rappresentati dalla **Tabella 2.2.18**:

SPERIMENTAZIONE	VOLUME MEDIO ANNUO (MC/PASC/ANNO)	VOLUME SUL TOTALE PASC ANNUO (MC/ ANNO)
1: STOPWATCH	526	3.447.404
2: PASC TRASFORMATE	426,4	2.794.626
Volume medio stimato	476,2	3.121.015

Tabella 2.2.18 - Scenari di volume annuo d'acqua per ogni utenza PASC.

È possibile ritenere, pertanto, che la stima dei volumi utilizzati dalle prese antincendio senza contatore possa ritenersi pari a 3.121.015 m³ per l'anno 2019. È, infatti, ragionevole pensare che il volume delle prese non ancora misurate al 31/12/2019 sia prossimo alla media dei volumi risultanti dalle due stime.

Per la stima dei consumi delle 6.554 PASC si è comunque deciso, a titolo cautelativo, di utilizzare il valore medio dei due consumi determinati attraverso le due sperimentazioni che risulta pari a 476,2 (m³/PASC/anno).

Il volume complessivo delle utenze PASC risulta quindi stimato in 3.121.015 m³/anno.

Nella **Tabella 2.2.19** vengono esplicitate le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<i>KNW1.1 Imperfetta conoscenza delle infrastrutture di acquedotto</i>	<i>Sono necessari interventi di rilievo puntuale delle dorsali e reti distributive di acqua potabile e modellazione e misurazione delle reti finalizzati ad accertare lo stato di relativa conoscenza delle medesime.</i>
<i>DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i>	<i>In questa voce sono compresi principalmente interventi di rifacimento delle reti distributive vetuste ed ammalorate e di ampliamento dei sistemi di monitoraggio delle portate e degli impianti (telecontrollo)</i>
<i>DIS3.2 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di utenza</i>	<i>In questa voce sono compresi principalmente interventi di sostituzione di misuratori dei consumi d'utenza obsoleti con nuovi provvisti di sistemi di lettura da remoto (smart metering).</i>
<i>POT1.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, di monitoraggio, dei trattamenti</i>	<i>Si tratta di interventi conclusi nelle annualità 2018 o 2019 riferibili a commesse "contenitore" di manutenzioni straordinarie eseguite a seguito del manifestarsi di esigenze contingenti, e quindi a suo tempo non programmate, sia su impianti di potabilizzazione che su reti acquedottistiche, prevalentemente per: inadeguatezza delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche, dei sistemi e servizi di automazione e di controllo/monitoraggio con elevate perdite negli impianti; rifacimento delle reti distributive vetuste ed ammalorate e per ampliamento dei sistemi di monitoraggio delle portate.</i>

Tabella 2.2.19 – Criticità relative al macro-indicatore M1.

Nella **Tabella 2.2.20** si riportano gli obiettivi per il 2020-2021 in relazione al macro indicatore M1.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2020	Definizione obiettivo 2021
M1	Presenza prerequisito Preq1	SI	
	Presenza prerequisito Preq4 _{M1}	Adeguito	
	M1a	23,87	23,39
	M1b	21,47%	21,04%
	Classe	B	B
	Obiettivo RQTI	-2% di M1a	-2% di M1a
	Valore obiettivo M1a	23,39	22,92
	Raggiungimento obiettivo		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M1	2019	

Tabella 2.2.20 – Obiettivi 2020-2021 per il macro-indicatore M1.

Gli interventi afferenti all'indicatore M1 sono suddivisi in 2 principali categorie:

- interventi sulle reti di adduzione e distribuzione;
- interventi per la qualità della misura.

Interventi sulle reti di adduzione e distribuzione

Nel territorio gestito i sistemi di captazione e le reti di distribuzione sono fortemente interconnesse e distribuiti nell'intero territorio.

Come già anticipato, sono stati definiti raggruppamenti convenzionali di sistemi acquedottistici che racchiudono uno o più comuni o sistemi di dorsali all'interno dei quali si rende possibile l'effettuazione di bilanci idrici. Questi raggruppamenti, chiamati ***RABI*** (riportati anche precedentemente in **Tabella 2.1.1**) permettono di avere informazioni maggiori rispetto ai SAC, sistemi acquedottistici chiusi, in quanto sono in numero di molto superiore rispetto ai SAC e permettono di avere un maggior numero di informazioni utili al fine di ridurre lo spreco della risorsa.

La disponibilità di misure di portata ad un livello di dettaglio così elevato, oltre a permettere la redazione di bilanci idrici più accurati e un calcolo più preciso delle performance degli acquedotti in termini di efficienza, consente di conoscere i flussi d'acqua che si scambiano le varie porzioni che costituiscono i sistemi acquedottistici chiusi (SAC), in numero di 61, scala a cui vengono implementati i WSP.

La conoscenza dei flussi e in particolare il percorso seguito dall'acqua a partire dagli impianti di sollevamento fino al punto di consegna finale rappresenta un grande valore aggiunto per la redazione dei WSP in quanto consente:

- un calcolo dei valori medi di parametro più aderenti ai valori puntuali riscontrati dall'utenza presso il punto finale;
- una valutazione dei rischi sanitari più precisa;
- una redazione dei piani di controllo più mirata e di conseguenza più efficace.

Con l'obiettivo di pianificare gli interventi di miglioramento richiesto, è stato analizzato l'andamento dell'indicatore per singolo RABI.

In **Tabella 2.2.21** si riporta per ogni RABI individuato le perdite medie calcolate:

RABI 2019	Numero Comuni	Numero Abitanti	Sollevato [mc]	Perdite [mc]	M1b [%]
Nosate	1	655	192.965	131.728	68,27%
Carpiano	1	4.194	1.029.416	559.801	54,38%
Besate	1	2.060	481.007	256.173	53,19%
Ozzero	1	1.449	271.418	164.080	49,56%
Cassinetta Di Lugagnano	1	1.870	365.139	175.982	48,20%
Pessano Con Bornago	1	9.053	1.800.111	819.507	45,53%
Peschiera Borromeo	1	23.504	4.378.485	2.129.545	43,58%
Nerviano	1	17.121	3.357.593	1.417.978	41,53%
Lacchiarella	1	9.012	2.197.241	876.940	39,91%
San Vittore Olona	1	8.322	1.286.609	491.024	38,16%
Cassina De' Pecchi	1	13.891	1.709.079	972.116	37,87%
Settala	1	7.326	1.053.850	587.172	37,71%
Magnago	1	9.264	1.326.501	584.009	36,72%
San Zenone Al Lambro	1	4.448	646.633	244.554	35,09%
Tribiano	1	3.523	1.179.397	412.893	35,01%
Cambiago	1	7.023	24.699	405.371	34,18%
Solaro	1	14.194	2.501.549	832.923	33,30%
Turbigo	1	7.251	1.201.619	396.232	32,40%
Casorezzo	1	5.465	1.055.248	341.986	32,39%
San Giorgio Su Legnano	1	6.717	717.139	251.567	31,99%
Castellanza	1	14.516	2.281.506	786.626	31,71%
Pozzo D'Adda	1	6.159	666.034	310.779	30,98%
Busto Garolfo	1	13.891	1.885.914	580.149	30,76%
Zibido San Giacomo	1	6.900	1.037.808	317.068	30,55%
Colturano-Dresano-Mediglia-Pantigliate	4	23.392	3.975.011	1.189.775	29,93%
Masate	1	3.570	657.583	228.304	29,45%
Vizzolo Predabissi	1	4.022	894.018	261.046	29,20%
Binasco E Uniti	7	28.734	3.974.189	1.155.241	29,07%
Castano Primo	1	11.207	1.612.240	465.633	28,88%
Cassano D'Adda	1	19.079	2.624.003	740.720	28,23%
Basiano	1	3.680	458.200	181.878	27,74%
Inveruno	1	8.633	1.167.888	322.895	27,65%
Gorgonzola	1	20.741	2.602.023	703.369	27,03%
Liscate	1	4.089	823.494	261.796	26,52%
Paullo	1	11.355	1.377.924	361.112	26,21%
Carugate	1	15.556	2.074.625	539.680	26,01%
Vimodrone	1	16.997	2.145.010	596.578	24,12%
Albairate	1	4.702	603.528	160.643	23,95%
Parabiago	1	27.825	3.357.385	796.369	23,72%
Vignate	1	9.311	1.167.198	289.585	23,17%
Trezzano Rosa	1	5.174	901.551	255.720	22,86%
Vaprio D'Adda	1	9.154	1.058.641	317.682	22,80%
Rescaldina	1	14.211	2.106.488	475.972	22,60%
Vanzaghella	1	5.331	998.064	225.472	22,59%
Grezzago	1	3.011	501.606	112.985	22,52%
Melzo	1	18.253	2.813.346	617.968	21,97%
Rho	1	50.602	6.826.246	1.499.609	21,87%
Dairago	1	6.441	343.109	159.042	21,75%
Senago	1	21.381	2.712.002	590.036	21,64%
Assago E Uniti	10	202.698	26.801.422	5.629.708	21,01%
Pogliano Milanese	1	8.392	1.847.537	386.598	20,93%
Canegrate	1	12.679	1.324.324	275.771	20,82%
Vittuone-Sedriano	2	21.462	3.028.118	661.248	20,72%
Pioltello-Cernusco	2	71.606	9.612.116	2.264.416	20,53%
Truccazzano	1	5.895	919.788	186.065	20,23%
Segrate	1	35.935	7.218.063	1.449.061	20,08%
San Colombano Al Lambro	1	7.430	1.997.118	432.017	19,97%
Legnano	1	60.481	7.875.983	1.571.170	19,88%
Cuggiono	1	8.271	545.222	203.695	19,15%
Trezzo Sull'Adda	1	12.171	3.499.983	748.583	18,94%
Arconate	1	6.628	878.418	164.856	18,62%
Ossoina	1	4.336	576.169	142.252	18,42%
Gudo E Uniti	3	7.456	909.965	163.622	17,94%

RABI 2019	Numero Comuni	Numero Abitanti	Sollevato [mc]	Perdite [mc]	M1b [%]
San Giuliano Milanese	1	38.537	5.819.419	1.068.897	17,61%
Bollate-Baranzate	2	48.547	5.256.328	1.040.533	17,36%
Pregnana Milanese	1	7.375	905.769	212.836	16,99%
Inzago	1	10.943	1.434.759	230.802	16,09%
Bernate-Boffalora-Mesero-Marcallo	4	17.499	2.222.838	353.734	15,91%
Garbagnate Milanese	1	27.385	3.178.520	491.150	15,45%
Robecchetto Con Induno	1	4.852	607.542	96.128	15,18%
Gaggiano	1	9.164	1.385.163	205.209	14,81%
Arese	1	19.495	2.368.184	349.615	14,76%
Arluno	1	12.027	1.500.311	226.096	14,46%
Bussero	1	8.439	1.441.751	206.481	14,32%
Pozzuolo Martesana	1	8.584	5.581.054	841.083	14,19%
Cinisello-Sesto	2	156.974	20.149.362	2.873.073	14,18%
Buscate	1	4.697	1.113.309	160.025	13,59%
Milano Ovest	3	57.982	7.280.902	1.010.371	13,57%
Cerro Maggiore	1	15.237	1.937.979	260.704	13,45%
Rodano	1	4.571	1.250.684	167.489	13,39%
Villa Cortese	1	6.138	728.408	94.579	12,89%
Motta Visconti	1	8.062	764.193	92.676	12,13%
Cologno Monzese	1	47.682	7.837.781	959.059	11,94%
Cislino	1	4.865	513.646	59.621	11,61%
Lainate	1	25.954	3.606.013	410.483	11,35%
Vanzago	1	9.243	762.004	147.764	11,32%
Robecco Sul Naviglio	1	6.762	546.378	83.603	11,13%
San Donato Milanese	1	32.761	4.720.142	514.939	10,91%
Milano Nord-Paderno	4	111.611	12.681.768	1.430.801	10,91%
Bellinzago Lombardo	1	3.869	61.932	60.804	10,49%
Gessate	1	8.767	303.870	98.160	9,87%
Cesate	1	14.453	1.158.709	113.394	9,79%
Cerro Al Lambro-Melegnano	2	23.353	2.196.915	245.578	9,54%
Magenta	1	24.002	2.596.356	285.757	9,42%
Novate Milanese	1	20.032	2.240.289	206.767	8,83%
Corbetta	1	18.420	2.168.955	214.296	8,57%
Abbiategrosso-Morimondo	2	33.694	3.741.440	318.779	8,52%
Pero	1	11.418	1.806.310	109.589	6,07%
Santo Stefano Ticino	1	5.039	352.014	18.000	3,66%
Basiglio	1	8.010	1.052.872	21.394	2,03%

Tabella 2.2.21 – Perdite calcolate per ogni RABI.

Best practice per la riduzione delle perdite idriche

Come già precedentemente disquisito, prima di affrontare in modo sistematico e approfondito il tema della riduzione delle perdite idriche, è necessario procedere ad una corretta individuazione e ricognizione dei volumi che entrano a far parte del bilancio idrico, sia quelli in ingresso, sia quelli in uscita dai sistemi idrici. A partire dal 2016, prima dell'introduzione degli indicatori di qualità tecnica da parte dell'ARERA, il Gestore CAP Holding, ha iniziato ad elaborare i propri bilanci idrici secondo le linee guida proposte da IWA (International Water Association), con l'obiettivo finale di analizzare nel dettaglio i volumi di perdite e distinguere le due componenti principali: Perdite Reali e Perdite Apparenti. Tra le diverse metodologie (Bilancio Idrico, Analisi delle Portate Notturne e Component Analysis) che possono essere utilizzate per il calcolo delle perdite reali, il Bilancio Idrico (Tecnica Top down) è il metodo più ampiamente utilizzato. La definizione del Bilancio Idrico è un'attività preliminare all'analisi delle perdite. L'esigenza di una terminologia comune che superasse la grande varietà di definizioni e format presenti nei diversi paesi ha portato l'IWA a produrre un Approccio Standard al Calcolo del Bilancio Idrico, ed alla definizione di tutti i termini utilizzati (per riferimenti consultare IWA the Blue Pages "Losses from Water Supply Systems" October 2000).

System Input Volume	Authorised Consumption	Billed Authorised Consumption	Billed Metered Consumption (including water exported)	Revenue Water
			Billed Unmetered Consumption	
		Unbilled Authorised Consumption	Unbilled Metered Consumption	Non-Revenue Water (NRW)
			Unbilled Unmetered Consumption	
	Water Losses	Apparent Losses	Unauthorised Consumption	
			Metering Inaccuracies	
		Real Losses	Leakage on Transmission and/or Dis- tribution Mains	
			Leakage and Overflows at Utility's Storage Tanks	
			Leakage on Service Connections up to point of Customer metering	

Tabella 2.2.22 – Componenti da utilizzarsi per il Bilancio Idrico ai fini della riduzione delle perdite.

Le definizioni sintetiche dei principali componenti del Bilancio Idrico proposto dall'IWA sono i seguenti:

- System Input Volume (Immeso in rete) è il volume annuo immesso in rete.
- Authorised Consumption (Consumi Autorizzati) è il volume annuo misurato e/o non misurato prelevato dai clienti autorizzati. Comprende l'acqua esportata verso altri sistemi idrici, l'acqua utilizzata dal Gestore per motivi di servizio e le perdite a valle dei contatori dei clienti.
- Non-Revenue Water (NRW) (Acqua non Fatturata) è la differenza tra System Input Volume (Immeso in rete) e Billed Authorised Consumption (Consumi Autorizzati Fatturati). NRW è costituito da Unbilled Authorised Consumption (normalmente una componente minore del Bilancio Idrico) e da Water Losses (Perdite Idriche).
- Water Losses è la differenza tra System Input Volume (Immeso in rete) e Authorised Consumption (Consumi Autorizzati), ed è costituito da Apparent Losses (Perdite Apparenti) e Real Losses (Perdite Reali)
- Apparent Losses è costituito da Unauthorised Consumption (Consumi Non Autorizzati) e da tutti i tipi di Metering Inaccuracies (Errori di Misura)
- Real Losses (Perdite Reali) è il volume perso da tutti i tipi di perdita della rete, compresi i serbatoi e le prese fino al contatore del cliente.

Le principali leve a disposizione dei gestori per la riduzione delle Perdite Reali sono:

- il controllo attivo delle perdite
- la gestione della pressione
- la rapidità e qualità delle riparazioni

- la gestione di tubazioni e asset: la sostituzione delle condotte

Di seguito una descrizione degli interventi messi in atto dal gruppo per la riduzione delle perdite idriche.

Ottimizzazione delle pressioni di esercizio anche attraverso sistemi di telecontrollo e telegestione e attività di distrettualizzazione delle reti di distribuzione (impatto su perdite idriche reali)

Considerato che nel campo delle pressioni di esercizio inferiore ai 10 bar, condizione di funzionamento in cui si trova la totalità degli acquedotti gestiti da CAP Holding nel territorio dell'ATO della Città Metropolitana di Milano, le perdite idriche reali possono considerarsi in funzione delle pressioni di esercizio stesse con un coefficiente pari a $n=0,9$, l'attività di ottimizzazione delle pressioni determina una progressiva riduzione delle perdite; tale risultato può essere conseguito dapprima semplicemente riducendo i valori di pressione in orario notturno, poi grazie ad una distrettualizzazione sempre più spinta, riducendo la pressione anche in orario diurno, sempre nel rispetto degli standard previsti nella Carta del Servizio (CdS), evidentemente anche nella condizione più sfavorevole di massimo consumo. L'intento è quello di applicare degli stadi progressivi di gestione della pressione, partendo dalla riduzione in orario notturno, fino all'ottimizzazione dei pompaggi sfruttando i punti critici della rete.

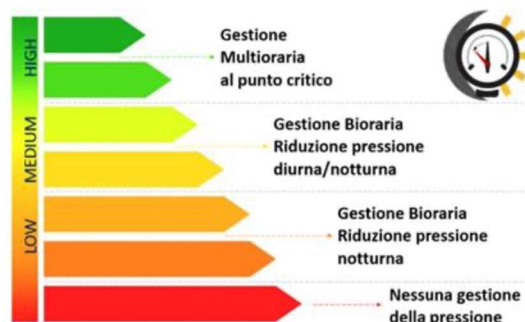


Figura 2.2.8 – Scala dei traguardi da raggiungere per l'ottimizzazione delle pressioni di esercizio.

Alla data del 31/12/2019 la gestione ottimizzata della pressione di esercizio è così organizzata:

- n. 54 comuni in cui è stata attuata la gestione bioraria della pressione nel 2018 e nel 2019 con bassa complessità in quanto non sono stati necessari particolari interventi di ammodernamento e con media complessità in quanto sono necessari interventi di sostituzione delle periferiche e/o interventi di riqualificazione dell'impianto di telecontrollo o dell'impianto elettrico;

- b. n. **5** comuni in cui è stata settata la gestione al punto critico nel corso del 2019 e che verrà testata e consolidata nel corso del 2020.
- c. n. **20** comuni in cui attuare la gestione bioraria della pressione con **bassa/media complessità** in quanto sono necessari interventi di sostituzione delle periferiche e/o interventi di riqualificazione dell'impianto di telecontrollo o dell'impianto elettrico;
- d. n. **55** comuni con **alta complessità** dove prima di procedere alla gestione bioraria della pressione, considerata la complessità del sistema acquedottistico, è necessaria una preventiva progettazione di dettaglio e la realizzazione di interventi sulla rete (valvole di regolazione) e sugli impianti (inverter), oltre alla modifica dello schema di funzionamento dell'intero sistema acquedottistico nel suo complesso (produzione + distribuzione).

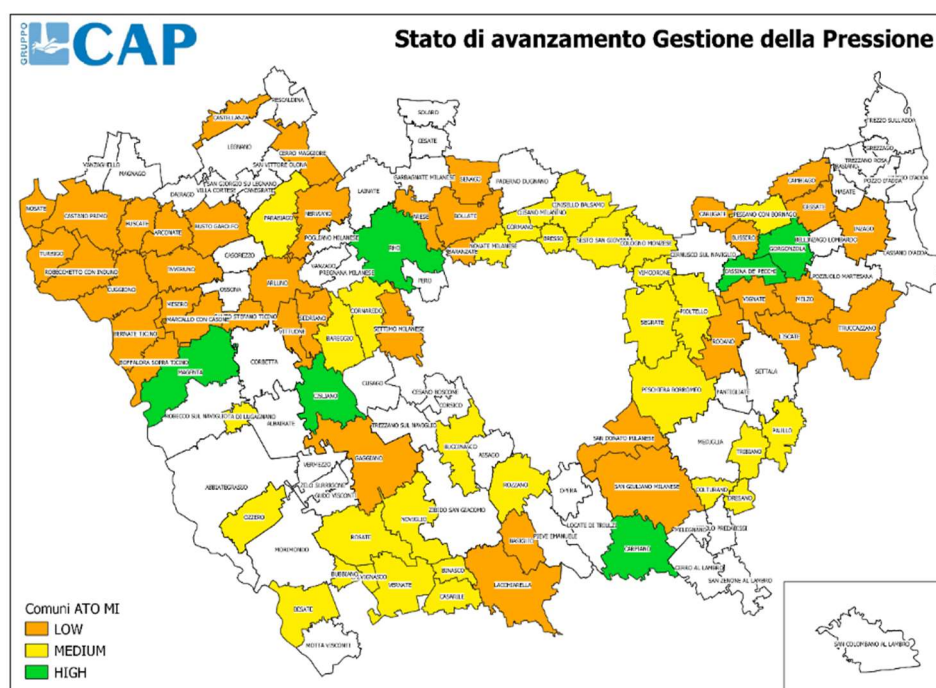


Figura 2.2.9 – Stato di avanzamento per la gestione delle pressioni nei comuni di ATO CMM.

In **Tabella 2.2.22** si riporta la pianificazione al 2022 che come sopradetto, potrà subire modifiche in funzione delle nuove necessità che emergeranno.

N. COMUNI CON GESTIONE BIORARIA	2018	2019	2020	2021	2022
GIA' ATTUATA	17	37			
GESTIONE MULTIORARIA			5		
DA ATTUARE - complessità media*			20		
DA REALIZZARE PREVIA PROGETTAZIONE ANNO PRECEDENTE				25	30
TOTALE	17	37	25	25	30

*comuni per i cui sono necessari interventi di sostituzione delle periferiche e/o interventi di riqualificazione dell'impianto di telecontrollo o dell'impianto elettrico che non pregiudica il funzionamento dell'impianto, ma non consente la gestione multi-pressione.

Tabella 2.2.23 – Pianificazione riguardante la gestione delle pressioni (2018-2022)

Ricerca “integrata” delle perdite

Il Gestore CAP Holding, attraverso specifici appalti affidati a studi qualificati di Ingegneria, ha attivato un piano integrato di interventi sinergici finalizzati alla riduzione delle perdite su scala di RABI, quali:

- la modellazione idraulica degli acquedotti investigati;
- la distrettualizzazione della rete;
- la segmentazione della rete (se complessa la distrettualizzazione);
- la realizzazione di punti di misura in campo per la rilevazione dei valori di portata e pressione;
- la ricerca di perdite nei distretti con tecnologia tradizionale e/o innovativa.

Dallo studio e analisi dei dati acquisti, è stato possibile rilevare le criticità per ogni singolo acquedotto, ricercando non solo le perdite presenti, ma anche le possibili cause che possono determinare le rotture e i guasti (es. colpi d'ariete), individuando una serie di interventi migliorativi sia sulla rete (es. proposte di sostituzione di condotte ammalorate, o ad es. “colli di bottiglia”) sia sugli impianti (es. installazione di inverter o softstart). Nel corso del 2019 sono proseguite le attività di modellazione e analisi delle misure acquisite in campo, sono stati monitorati ulteriori **15** comuni che aggiungendosi ai **20** già analizzati nel 2018 hanno permesso l'individuazione delle priorità di intervento da eseguire.

Si evidenzia che alla fine del 2019 i km di rete monitorati sono incrementati di **706** km, portando i km monitorati a **1.506 km**. L'attività verrà completata entro il **2021**.

La commessa di riferimento nel PdI è la **6984_M1**, MSA parametrica Amiacque - perdite idriche dove sono stanziati i fondi necessari per il completamento dell'attività.

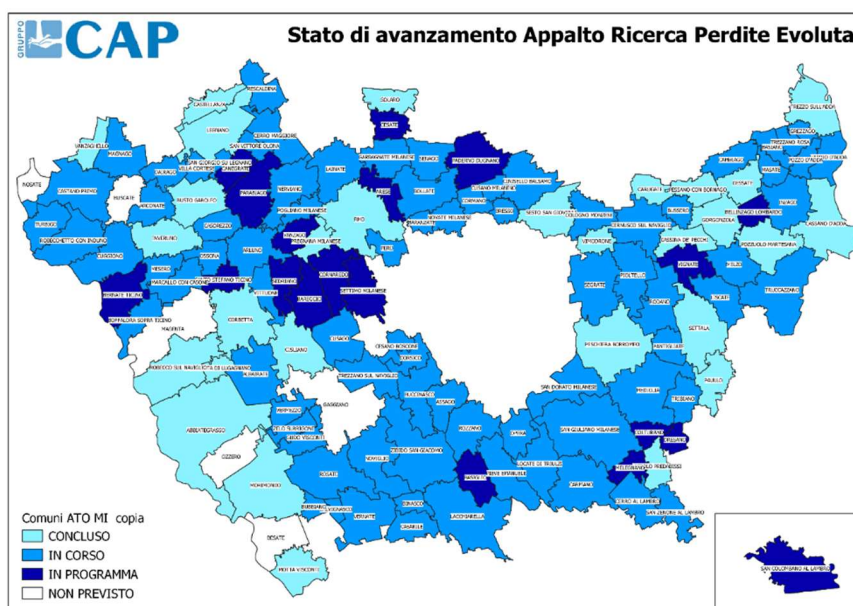


Figura 2.2.10 – Stato di avanzamento appalto ricerca perdite evoluta.

Sostituzione contatori di utenza (impatto su perdite idriche apparenti)

Come già detto, i contatori di utenza sottostimano il volume misurato con un errore di circa lo 0,5% per ogni anno di anzianità, la sostituzione dei contatori già pianificata determinerà quindi un ringiovanimento del parco contatori; la diminuzione dell'età media dei contatori, allo stato attuale prossima a 8 anni, fino ad un'età pari a circa 5 anni, si stima possa determinare una progressiva riduzione delle perdite apparenti fino ad assestarsi ad un valore stabile di circa il 2,5÷3,0 %. I dettagli sulle tempistiche di sostituzione sono già stati trattati nel paragrafo “*Pianificazione interventi di sostituzione e smartizzazione del parco contatori*” del presente documento.

Monitoraggio PASC

Come sopra esposto, in totale sul territorio in cui il SII è gestito da CAP Holding sono presenti 6.554 PASC (Prese Antincendio Senza Contatore). Le PASC sono dei punti di possibile prelievo non contabilizzato dell'acqua, in quanto sprovviste di contatore. Nella **Figura 2.2.11** si riporta lo schema semplificato di una casistica di allaccio:

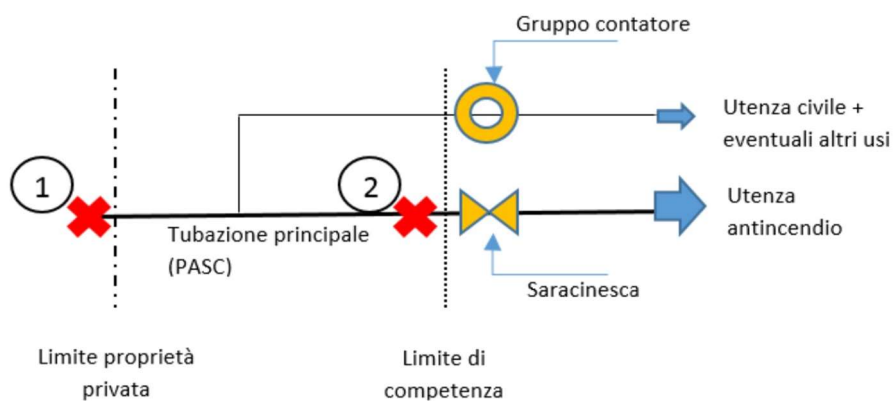


Figura 2.2.12 – Esempio di un allaccio PASC.

L'obiettivo di Gruppo CAP è regolarizzare le PASC con la seguente finalità:

- regolarizzare l'allacciamento antincendio secondo le disposizioni del Regolamento del Servizio Idrico Integrato, approvate dall'Ufficio d'Ambito della Città Metropolitana di Milano;
- avere più sicurezza della qualità dell'acqua distribuita, in quanto il nuovo Blocco antincendio sarà dotato di valvole di ritegno che permetteranno di mantenere sicura la rete da probabili eventi di retro contaminazione;
- ridurre le perdite d'acqua lato utenza in quanto attraverso l'inserimento di un contatore ad alta tecnologia sarà possibile monitorare i consumi e rilevare eventuali perdite dopo l'allaccio.

In **Figura 2.2.12** si riporta un'immagine di presa antincendio con contatore, dove si rileva la presenza delle valvole di non ritorno e del blocco contatore.



Figura 2.2.13 - Presa antincendio con contatore.

Piano di trasformazione delle PASC in ACC

Il Gestore Cap Holding, come già illustrato, ha previsto la trasformazione di tutte le PASC in ACC (Antincendio con contatore), con l'obiettivo di eseguirne 500 per anno. Nella seguente **tabella 2.2.24** si riporta la sintesi delle trasformazioni eseguite nel 2018 e nel 2019.

	2018	2019
nr. PASC trasformate in ACC	64	484*
(*) 484, di cui 188 PASC che risultano chiuse su richiesta del cliente a seguito delle lettere inviate nei diversi comuni per rinformare del progetto di trasformazione.		

Tabella 2.2.24 – Numero di Prese Antincendio Senza Contatore trasformate in Prese Antincendio Con Contatore al 2018 e al 2019.

Per il futuro si prevede di strutturare l'attività in modo da standardizzare la trasformazione delle casistiche semplici e regolarizzare nel minor tempo possibile le casistiche complesse.

I comuni dove andare ad agire vengono scelti in funzione di:

- classe dell'indicatore ARERA disponibile;
- numero di PASC presenti.

Nel Programma degli interventi è presente una commessa specifica 6984_P per lo svolgimento di queste attività che permette quindi di finanziare queste trasformazioni, di importanza rilevante al fine della riduzione delle perdite idriche apparenti.

Ricerca perdite con tecniche tradizionali

A completamento di tutte le attività sopra elencate, il Gestore CAP Holding dispone di tecnici di ricerca perdite di elevata esperienza e professionalità, che provvedono alla ricerca pianificata delle perdite seguendo un programma annuo di circa 1.200 km. In casi di emergenze Gruppo CAP può contare anche su appalti con fornitori esterni.

Sempre nell'ottica di limitare le perdite, la rete viene sottoposta a un attento processo di monitoraggio. Nel corso del 2019 sono stati controllati **2.240 km** di rete dell'acquedotto, di cui **1.203 km** dal personale aziendale e **1.037** da fornitori esterni, consentendo l'individuazione di oltre **580** perdite occulte.

In **Tabella 2.2.25** si riporta un box descrittivo in merito alle perdite idriche rilevate nel quinquennio 2014 – 2019. Le analisi sono state svolte per tipologia di perdita (su allaccio, su materiale o per tipologia di rilevazione (PI o Ricerca sistematica).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
km rete monitorata	4.268	4.497	931	1.287	2.056	2.240
nr. perdite individuate tramite ricerca	884	681	224	279	465	580
nr. perdite segnalate dal Pronto Intervento	6.254	5.807	6.649	5.240	5.420	4.431
nr. perdite riparate	7.138	6.488	6.873	5.519	5.912	4.863

Tabella 2.2.25 – Entità e tipologie delle perdite (andamento 2014-2019).

Gestione degli Asset

Per quanto attiene alle attività di sostituzione delle condotte, la priorità è rivolta ai Comuni gestiti che presentano maggiori criticità in termini di perdite idriche, determinate attraverso valutazioni degli indicatori di qualità tecnica; vengono infatti monitorati gli acquedotti con peggiori performance e periodicamente valutati interventi per migliorarne la qualità. Tali valutazioni vengono correlate al numero effettivo di perdite riparate al chilometro di rete, in prima approssimazione a livello comunale per poi scendere a scala di tubazione specifica, per capire in quali la semplice riparazione della perdita non costituisce più un intervento risolutivo della problematica.

La sostituzione delle condotte risulta una delle attività più efficaci nella riduzione delle perdite. In particolare, diventa efficace se il gestore riesce a elaborare un piano di sostituzione annuo, mettendo in relazione le seguenti componenti:

- Classe indicatore di qualità tecnica M1;
- Età delle condotte;
- Tasso di perdita annuo;
- Materiale delle condotte;
- Numero di perdite storicamente riparate;
- Ubicazione georeferenziata della perdita;
- Livello di rischio associato a determinati eventi pericolosi;

Nell’ottica dell’ammodernamento continuo e, contestualmente, del raggiungimento degli obiettivi fissati dalla già citata Deliberazione dell’ARERA n. 917/2017/R/idr, il Gestore CAP Holding ha sviluppato un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) per poter elaborare una panoramica globale degli interventi necessari sulle condotte che hanno raggiunto il fine vita e, di conseguenza, poter elaborare una pianificazione degli investimenti a lungo termine. Lo strumento di analisi è stato sviluppato tramite VBAccess.

Tale pianificazione non è da intendersi come statica, in quanto il database processato mensilmente degli interventi eseguiti in rete è in continuo aggiornamento, e pertanto possono insorgere nuove

criticità che saranno valutate negli incontri periodici che coinvolgono i diversi settori aziendali e nel caso inserite nella pianificazione.

Piano di sostituzione delle condotte

L'iter per lo sviluppo della pianificazione si suddivide in tre step:

- STEP 1: In prima approssimazione vengono correlati i dati di perdita registrati nell'anno precedente con i dati di performance degli indicatori di qualità tecnica tra i diversi RAB/Comuni gestiti.
- STEP 2: Analisi di dettaglio del RAB/Comune per individuare la priorità di intervento sui diversi tratti di condotte.
- STEP 3: Condivisione dei risultati tra i diversi uffici operanti all'interno della struttura del Gestore, per la progettazione e realizzazione degli interventi.

Di seguito si riporta una breve descrizione dei diversi STEP.

Step 1: PRIORITÀ A LIVELLO COMUNALE/RAB

Attraverso un'analisi comparativa il Gestore ha scelto i Comuni che necessitano di valutazioni più approfondite per eventuali interventi di sostituzione di tratti di rete. I parametri utilizzati per la comparazione sono:

- Numero di perdite di rete al chilometro
- Indicatore ARERA M1

Step 2: PRIORITÀ A LIVELLO DI CONDOTTE/VIE

Al termine della valutazione della priorità a scala comunale/RAB, l'analisi si sposta a livello sub comunale per individuare le posizioni di rete dove risultano prioritari gli interventi e massimizzare l'efficacia della sostituzione in termini di riduzione delle perdite idriche.

Per ogni condotta (identificata attraverso il nome della via) viene determinato un indice di priorità sulla base delle seguenti componenti, pesate in maniera differente:

- numero di perdite storicamente riparate rispetto alla lunghezza della condotta;
- tasso di rottura annuo;
- età della condotta;

- diametro e materiale della condotta;
- pressione media di esercizio nel Comune.

Sulla base del valore dell'indice di priorità viene assegnata una classe, i cui estremi sono il risultato.

Nell'**Allegato L** si riporta la priorità delle condotte da sostituire calcolata per i Comuni con priorità altissima (punteggio 5), alta (punteggio 4,5) e medio-alta (punteggio 4) con le informazioni disponibili legate alla lunghezza del tratto da sostituire, al numero di perdite rilevate, al materiale, al diametro, alla pressione media di esercizio e al tasso di rottura.

Tale piano di sostituzione, essendo variabile a seconda delle caratteristiche dinamiche di un acquedotto (pressione e portata di esercizio, numero di perdite rilevate ecc.), non è da intendersi statico.

STEP 3: CONDIVISIONE ED ESECUZIONE DELLE OPERE

Come detto precedentemente l'analisi svolta non è statica ma dinamica e continua ad essere implementata ogni qualvolta si hanno dati disponibili nuovi e aggiornati. In funzione di questo, CAP Holding ha convenuto di effettuare programmazioni flessibili di sostituzioni delle condotte, così da permettere la gestione di nuove criticità che potrebbero presentarsi durante l'anno. Il numero di interventi è importante e necessita di un continuo monitoraggio per rendere prioritari gli interventi più critici da eseguirsi nel breve periodo.

Per la condivisione dei risultati e permettere alle strutture di progettazione e realizzazione la presa in gestione delle criticità emerse, sono pianificate e condivise riunioni semestrali per:

- riallineamento delle progettazioni e realizzazioni pianificate;
- individuazione delle nuove criticità da inserire in pianificazione;
- creare dei lotti omogenei di sostituzione ottimizzando le attività propedeutiche alla sostituzione, come la richiesta dei permessi.

Per favorire la condivisione dei risultati e l'andamento delle sostituzioni si tengono in ogni caso riunioni di coordinamento mensili pianificate con le diverse strutture coinvolte.

Pianificazione sostituzione condotte in fibrocemento

Diversi studi condotti a livello globale hanno dichiarato che non vi sono prove che l'amianto presente nell'acqua potabile sia pericoloso per la salute (WHO, EU DWD, US EPA). Nelle linee guida INAIL del 2019 viene dichiarato che possono occorrere rischi significativi per ingestione di fibre di cemento amianto solo per concentrazioni estremamente elevate, comunque superiori a centinaia di migliaia, se non milioni, di fibre per litro. Pertanto, il Gestore CAP Holding ha previsto la rimozione completa delle condotte in fibrocemento entro il 2037.

Per la sostituzione delle condotte in fibrocemento viene eseguita una pianificazione e progettazione ad hoc, che ha elementi in comune con la procedura sopra descritta ma segue tempistiche e pianificazioni differenti. Anche in questo caso vengono effettuati diversi step di analisi.

Step 1: PRIORITA' A LIVELLO COMUNALE/RABI

Il primo ha lo scopo di confrontare la percentuale di fibrocemento presente sul comune con lo stato di conservazione delle sole condotte in fibrocemento (inteso come nr. di perdite su fibrocemento rapportato ai chilometri di rete in fibrocemento), nell'ottica di intervenire con la sostituzione prioritaria delle condotte che hanno un maggiore tasso di perdita.

Tale strategia ha un duplice vantaggio:

- favorire il bilancio idrico e dunque sostituire condotte che effettivamente presentano un elevato tasso di rottura;
- evitare potenziali criticità derivanti dall'ingestione di fibre di cemento amianto disperse in condotte che subiscono frequenti rotture.

Step 2: PRIORITA' A LIVELLO DI CONDOTTE/VIE

All'interno del DSS è presente un Layer ad Hoc tramite il quale è possibile immediatamente evidenziare le condotte in fibrocemento (di colore fucsia rappresentato in **Figura 2.2.13**), in modo tale poter associare con semplicità le zone con maggiore indice di perdita con il materiale costituente.



Figura 2.2.14 – Piano sostituzione condotte in base al materiale costituente - condotte in fibrocemento (fucsia).

In tal modo, può essere stabilita una lottizzazione funzionale capace di ottimizzare le necessità derivanti dalla riduzione delle perdite e la sostituzione del fibrocemento. Nell'**Allegato L** si riporta quindi anche il piano di sostituzione delle condotte acquedottistiche in fibrocemento.

STEP 3: CONDIVISIONE ED ESECUZIONE DELLE OPERE

Al pari della sostituzione delle condotte in altro materiale, vengono svolte delle riunioni di coordinamento specifico al fine di valutare l'insorgenza di nuove criticità e lo stato di avanzamento dei lavori di sostituzione.

Sviluppi Futuri Sistema di Pianificazione della sostituzione delle condotte

Il sistema adottato dal gestore CAP Holding nel corso del 2019 è in fase di continuo sviluppo. Si prevede quindi di implementare al suo interno ulteriori analisi mirate al continuo miglioramento dell'individuazione delle priorità di intervento e della tipologia di intervento consigliato (sostituzione, relining, potenziamento della rete etc).

Verranno implementate a sistema delle informazioni aggiuntive desunte dalle coordinate effettive degli interventi (implementate nel sistema di WorkForce Management aziendale) e inizieranno ad essere acquisiti dai tecnici di Pronto Intervento dati aggiuntivi quali diametro della condotta e tipologia di perdita riscontrata in fase di riparazione, informazioni utili per individuare la gravità della stessa.

Quanto descritto sopra viene accompagnato e correlato ad un'analisi di rischio sulla rete, attualmente in fase di sviluppo, condotta oggi a livello comunale e, in futuro, a livello distrettuale iniziata nel

corso del 2019. Dall'analisi di rischio applicata sulla rete di distribuzione in ambito Water Safety Plan è possibile desumere, per ciascun acquedotto, una serie di macro-caratteristiche come dati geometrici, di perdita, della rete, problematiche organolettiche, utenze caratteristiche, punti di monitoraggio e campionamento.

Tali informazioni, osservate a livello complessivo sull'intera rete gestita, sono utilizzate per poter elaborare delle statistiche comparative tra gli acquedotti e restituiscono un valore caratteristico variabile da 1 (dato non critico) a 5 (dato altamente critico). Tutti i dati caratteristici vengono raccolti all'interno di una check list comunale in continuo avanzamento di implementazione; tale check list viene combinata con il peso della macro-caratteristica nei confronti di uno specifico evento pericoloso al fine di ottenere la vulnerabilità di un comune al dato evento.

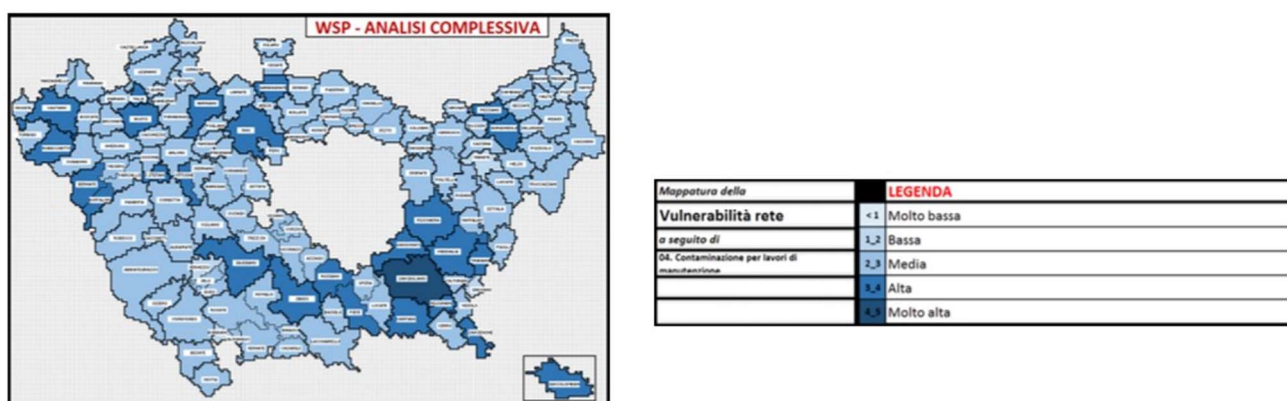


Figura 2.2.15 – Mappatura della vulnerabilità della rete.

A partire dalla vulnerabilità del comune, è possibile infine calcolare il rischio di un pericolo associato ad un evento pericoloso. Attraverso un data processing è possibile valutare quali macro-caratteristiche della rete inficiano maggiormente la vulnerabilità della rete, e, pertanto, contestualmente agli interventi di sostituzione condotte, valutare se si rendono necessarie anche modifiche di altra natura (inserimento di idranti, di saracinesche, anellamenti ecc).

	Maggiori fonti di vulnerabilità del Comune
3,4	05. Atto vandalico
	14. SARACINESCHE
	15. IDRANTI
	20. UTENZE SENSIBILI
3,4	06. Guasto idraulico o meccanico
	14. SARACINESCHE
	09. TERMINALI
	08. ETA' DELLA RETE
3,3	03. Eventi naturali di forte intensità
	09. TERMINALI
	14. SARACINESCHE
	08. ETA' DELLA RETE
3,3	01. Retrocontaminazione
	14. SARACINESCHE
	08. ETA' DELLA RETE
	12. PERDITE SU RETE
3,3	02. Contaminazione diretta
	08. ETA' DELLA RETE
	14. SARACINESCHE
	09. TERMINALI
3,2	04. Contaminazione per lavori di manutenzione
	14. SARACINESCHE
	08. ETA' DELLA RETE
	12. PERDITE SU RETE

Tabella 2.2.26 – Maggiori fonti di vulnerabilità.

Nel prossimo futuro si cercherà di condurre l'analisi di rischio a livello distrettuale per poter raggiungere una maggiore specificità degli interventi necessari per ciascun distretto.

Infine, è intenzione di Gruppo CAP implementare continuamente nuove funzionalità del DSS finalizzate al costante efficientamento delle reti in gestione.

Interventi programmati per risolvere le criticità M1

In **Tabella 2.2.28** viene riportato il dettaglio delle commesse specifiche dedicate a far fronte alle criticità di cui al monitoraggio sull'indicatore M1 - perdite idriche al 31/12/2019. In particolare, si tratta di commesse operative, in carico alla società controllata del Gestore CAP Holding, Amiacque S.r.l., che rientrano in commesse parametriche più ampie, inserite nel Programma degli interventi, per far fronte a specifiche criticità.

RABI	M1B [%]	COMMESSA	COMMESSA PDI	TITOLO	IMPORTO [€]	NOTE PROGRAMMAZIONE
NOSATE	68,27	P19ASR018	6984_M1	SOSTITUZIONE RETE VIA PONTECASTANO, SANTA MARIA, CERONE	300.000,00	IN CORSO NEL 2020/2021
CARPIANO	54,38	P19ASR013	6984	SOSTITUZIONE VIA DI VITTORIO	80.000,00	IN CORSO NEL 2020
CARPIANO	54,38	P19APE66	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	50.000,00	2020
CARPIANO	54,38	P21AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (4 PASC)	10.000,00	2021 IMPORTO STIMATO
BESATE	53,19	P19ASR030	6984_M1	SOSTITUZIONE RETI VIA GIOVANNI XXIII, DUCHESSA MARIANNI, GRAMSCI, MATTEOTTI, SARACCHI, VERDI, F.LLI CERVI	430.000,00	IN CORSO NEL 2020/2021
BESATE	53,19	P20AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (7 PASC)	17.500,00	2020 IMPORTO STIMATO

RABI	MIB [%]	COMMESSA	COMMESSA PDI	TITOLO	IMPORTO [€]	NOTE PROGRAMMAZIONE
PESSANO CON BORNAGO	45,53	P19ASR015	6984	SOSTITUZIONE RETI VIA KENNEDY	200.000,00	IN CORSO NEL 2020/2021
PESSANO CON BORNAGO	45,53	P19ASR020	6984_M1	SOSTITUZIONE VIA DELLA FILANDA, DON MILANI, ADDA, DEL GLICINE	160.000,00	IN CORSO PROGETTAZIONE: IMPORTO STIMATO DA REALIZZARE NEL 2020/2021
PESCHIERA BORROMEO	43,58	P20AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (102 PASC)	127.500,00	2020 IMPORTO STIMATO
PESCHIERA BORROMEO	43,58	P21AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (102 PASC)	127.500,00	2021 IMPORTO STIMATO
PESCHIERA BORROMEO	43,58	9507_2	9507_2	PESCHIERA_SOSTITUZIONE RETI IN VIE VARIE LOTTO 1	400.000,00	PROGRAMMATA PER 2020-2022
PESCHIERA BORROMEO	43,58	9507_3	9507_3	PESCHIERA_SOSTITUZIONE RETI IN VIE VARIE LOTTO 2	400.000,00	PROGRAMMATA PER 2021-2023
NERVIANO	41,53	P19ASR011	6984	SOSTITUZIONE RETE VIA MAZZINI, MEDA	250.000,00	IN CORSO NEL 2019, DA COMPLETARE NEL 2020
NERVIANO	41,53	P21AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (64 PASC)	80.000,00	2021 IMPORTO STIMATO
NERVIANO	41,53	P22AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (64 PASC)	80.000,00	2022 IMPORTO STIMATO
NERVIANO	41,53	9507_1	9507_1	NERVIANO_SOSTITUZIONE RETI IN VIE VARIE	400.000,00	PROGRAMMATA PER 2020-2022
LACCHIARELLA	39,91	P19ASR007	6984	SOSTITUZIONE RETI DI VIA CESARE PAVESE, DON MINZONI, TRENTO E DANTE, PUCCINI E DONIZETTI, DELLA CHIESA, TOGLIATTI LATO V. PASCOLI (INTERVENTO LOTTO 1)	325.000,00	IN CORSO NEL 2019, DA COMPLETARE NEL 2020
LACCHIARELLA	39,91	P20ARSR07	6984_M1	SOSTITUZIONE RETI VIA VIVALDI, DEL LAVORO, BARACCA (INTERVENTI LOTTO 2)	280.000,00	IN CORSO PROGETTAZIONE: IMPORTO STIMATO DA REALIZZARE NEL 2020/2021
LACCHIARELLA	39,91	P20AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (31 PASC)	77.500,00	2020 IMPORTO STIMATO
LACCHIARELLA	39,91	P19APE06	6984	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	35.000,00	2020
LACCHIARELLA	39,91	P21ASRSXXX	6984_M1	SOSTITUZIONE RETI DI VIA ISONZO, GRAMSCI, RISORGIMENTO, VERDI, GARIBALDI, MAZZINI (LOTTO 3)	DA STIMARE	DA PROGRAMMARE PER IL 2021, INSERITA IN PARAMETRICA 6984_M1 CON IMPORTO STIMATO
LACCHIARELLA	39,91	P22ASRSXXX	6984_M1	SOSTITUZIONE RETI DI VIA PER CENTENARA, DE GASPERI (LOTTO 4)	DA STIMARE	DA PROGRAMMARE PER IL 2022, INSERITA IN PARAMETRICA 6984_M1 CON IMPORTO STIMATO
CASSINA DE' PECCHI	37,87	P20AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (48 PASC)	120.000,00	2020 IMPORTO STIMATO
SETTALA	37,71	P21AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (34 PASC)	42.500,00	2021 IMPORTO STIMATO
SETTALA	37,71	P22AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (34 PASC)	42.500,00	2022 IMPORTO STIMATO
SAN ZENONE AL LAMBRO	35,09	P19ASR031	6984_M1	SOSTITUZIONE RETI VIA COSTITUZIONE, VIA FALCONE, VIA BORSELLINO, DE GASPERI, MORANDI, SAN PANCRAZIO, XXV APRILE, VIA MARCONI, CABRINI, VIA BRIVIO	400.000,00	IN CORSO 2020/2021
TRIBIANO	35,01	P19ASR022	6984_M1	SOSTITUZIONE RETI VIA CAVOUR, FERMI, TRIESTE, FREUD	230.000,00	IN CORSO 2020/2021
TRIBIANO	35,01	P19ASR023	6984_M1	SOSTITUZIONE VIA PASUBIO, ADDETTA	DA STIMARE	DA PROGRAMMARE PER IL 2021, INSERITA IN PARAMETRICA 6984_M1 CON IMPORTO STIMATO

RABI	MIB [%]	COMMESSA	COMMESSA PDI	TITOLO	IMPORTO [€]	NOTE PROGRAMMAZIONE
TRIBIANO	35,01	P19APE42	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	34.000,00	2020
SOLARO	33,30	P20AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (48 PASC)	60.000,00	2020 IMPORTO STIMATO
SOLARO	33,30	P21AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (48 PASC)	60.000,00	2021 IMPORTO STIMATO
CASOREZZO	32,39	P19ASR032	6984_M1	POTENZIAMENTO RETE DI DISTRIBUZIONE INTERFERENZIALE ALLA REALIZZAZIONE DELLA CIRCONVALLAZIONE (VIA VILLAPIA, VICINALE DELLE CHIUSE E SP214 C.NA S. CARLO)	265.000,00	IN CORSO NEL 2019, DA COMPLETARE NEL 2020
ZIBIDO SAN GIACOMO	30,55	P19APE14	6984	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	30.000,00	2020
ZIBIDO SAN GIACOMO	30,55	P19ASR026	6984_M1	SOSTITUZIONE RETI VIA CERVINO E NAZIONI UNITE	130.000,00	IN CORSO NEL 2019, DA COMPLETARE SOLO ASFALTI NEL 2020
COLTURANO-DRESANO-MEDIGLIA-PANTIGLIATE	29,93	P19APE 68	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	90.000,00	2020
COLTURANO-DRESANO-MEDIGLIA-PANTIGLIATE	29,93	P20AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (15 PASC)	37.500,00	2021 IMPORTO STIMATO
COLTURANO-DRESANO-MEDIGLIA-PANTIGLIATE	29,93	P20ASRSXXX	6984_M1	SOSTITUZIONE RETI DI VIA DELL'ARTIGIANATO, DI VITTORIO, PISACANE	200.000,00	IN CORSO PROGETTAZIONE: IMPORTO STIMATO DA REALIZZARE NEL 2020/2021
COLTURANO-DRESANO-MEDIGLIA-PANTIGLIATE	29,93	P19APE70	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	40.000,00	2020
COLTURANO-DRESANO-MEDIGLIA-PANTIGLIATE	29,93	P21AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (36 PASC)	45.000,00	2021 IMPORTO STIMATO
COLTURANO-DRESANO-MEDIGLIA-PANTIGLIATE	29,93	P22AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (36 PASC)	45.000,00	2022 IMPORTO STIMATO
MASATE	29,45	P19 APE37	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	32.000,00	2020
MASATE	29,45	P20AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (4 PASC)	10.000,00	2020 IMPORTO STIMATO
VIZZOLO PREDABISSI	29,20	P21AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (18 PASC)	45.000,00	2021 IMPORTO STIMATO
VIZZOLO PREDABISSI	29,20	P19ASR009	6984	INTERVENTI DI SOSTITUZIONE RETE V. ALLENDE E XXV APRILE	100.000,00	IN CORSO NEL 2019, DA COMPLETARE SOLO ASFALTI NEL 2020
BINASCO E UNITI - NOVIGLIO	29,07	P19ASR033	6984_M1	SOSTITUZIONE RETE VIA PAPA GIOVANNI XXIII, DI VITTORIO, ALESSANDRINI	280.000,00	IN CORSO NEL 2020
BINASCO E UNITI - NOVIGLIO	29,07	P21ARSRXX X	6984_M1	SOSTITUZIONE RETE CASCINA CONIGO A CASCINA CONAGO	600.000,00	DA PROGRAMMARE PER IL 2021, INSERITA IN PARAMETRICA 6984_M1 CON IMPORTO STIMATO
BINASCO E UNITI - NOVIGLIO	29,07	P19APE69	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	40.000,00	2020
BINASCO E UNITI	29,07	P20ARSR11	6984_M1	INTERVENTI DI SOSTITUZIONE E POTENZIAMENTO RETE VIA CAIROLI E VIA BECCARIA	250.000,00	DA PROGETTARE: IMPORTO STIMATO DA REALIZZARE NEL 2020/2021

RABI	MIB [%]	COMMESSA	COMMESSA PDI	TITOLO	IMPORTO [€]	NOTE PROGRAMMAZIONE
CASTANO PRIMO	28,88	P20ARSR04	6984_M1	INTERVENTI DI SOSTITUZIONE E POTENZIAMENTO RETE VIA VIA CARSO, ADAMELLO, SALMOIRAGHI, XX SETTEMBRE, PIAZZA GARIBALDI	250.000,00	DA PROGETTARE: IMPORTO STIMATO DA REALIZZARE NEL 2020/2021
VIMODRONE	24,12	P19APE04	6984	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	30.000,00	2020
VIMODRONE	24,12	P21AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (90 PASC)	112.500,00	2021 IMPORTO STIMATO
VIMODRONE	24,12	P22AAPXX	6984_P	ADEGUAMENTO PASC (90 PASC)	112.500,00	2022 IMPORTO STIMATO
PARABIAGO	23,72	P20ARSR02	6984_M1	INTERVENTI DI SOSTITUZIONE E POTENZIAMENTO RETE VIA CALATAFIMI, DIAZ, TANARO E OLONA	350.000,00	DA PROGETTARE: IMPORTO STIMATO DA REALIZZARE NEL 2020/2021
RHO	21,87	P20ARSR05	6984_M1	RIFACIMENTI TUBAZIONI INTERFERENTI CON LURA E BOZZENTE	50.000,00	IN CORSO PROGETTAZIONE: IMPORTO STIMATO DA REALIZZARE NEL 2020
ASSAGO E UNITI - CORSICO	21,01	P19ASR008	6984	SOSTITUZIONE VIE SALVEMINI, DON STURZO, VITTORINI, PAVESE	275.000,00	IN CORSO NEL 2020/2021
ASSAGO E UNITI - CORSICO	21,01	P19APE46	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	10.000,00	2020
ASSAGO E UNITI - LOCATE DI TRIULZI	21,01	P19APE48	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	38.000,00	2020
ASSAGO E UNITI - LOCATE DI TRIULZI	21,01	5650_1	5650_1	EX TASM LOCATE TRIULZI: INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE	384.022,00	IN CORSO, PROGRAMMATA PER 2020-2023
ASSAGO E UNITI - OPERA	21,01	P19APE49	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	60.000,00	2020
ASSAGO E UNITI - PIEVE EMANUELE	21,01	P19AAP36	6984_P	ADEGUAMENTO PASC	250.000,00	2020/2021
ASSAGO E UNITI - PIEVE EMANUELE	21,01	P19APE50	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	72.000,00	2020
ASSAGO E UNITI - PIEVE EMANUELE	21,01	P19ASR012	6984	INTERVENTI DI SOSTITUZIONE RETE VIA CAFIERO E AMENDOLA	110.000,00	IN CORSO NEL 2019, DA COMPLETARE SOLO ASFALTI NEL 2020
ASSAGO E UNITI - ROZZANO	21,01	P19ASR035	6984_M1	INTERVENTI DI SOSTITUZIONE RETE V. GRAN SASSO, MONTE ROSA, MONTE ABETONE, MONTE BIANCO E STELVIO, MONVISO (LOTTO1)	1.150.000,00	DA PROGETTARE: IMPORTO STIMATO DA REALIZZARE LOTTO 1 NEL 2020/2021, LOTTO 2 NEL 2021/2022
			6984_M1	INTERVENTI DI SOSTITUZIONE RETE V. TRILUSSA, CARDUCCI, FOSCOLO, DANTE, OLONA E TERRACINA (LOTTO 2)		
PIOLTELLO-CERNUSCO	20,53	P19AAP33	6984_P	TRASFORMAZIONE PASC	250.000,00	2020/2021
PIOLTELLO-CERNUSCO	20,53	P19APE 03	6984	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	83.000,00	2020
SEGRATE	20,08	P19APE08	6984	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	85.000,00	2020
SAN GIULIANO MILANESE	17,61	5329	5329	COMPLETAMENTO DEI LAVORI DI SOSTITUZIONE DELLA RETE IDRICA IN COMUNE DI SAN GIULIANO MILANESE VIA VOLTURNO E VIA PO	880.000,00	IN CORSO, PROGRAMMATA PER 2020-2022

RABI	MIB [%]	COMMESSA	COMMESSA PDI	TITOLO	IMPORTO [€]	NOTE PROGRAMMAZIONE
SAN GIULIANO MILANESE	17,61	5339	5339	COMPLETAMENTO DEI LAVORI DI SOSTITUZIONE DELLA RETE IDRICA IN COMUNE DI SAN GIULIANO MILANESE VIA LIBERAZIONE	269.224,00	IN CORSO, PROGRAMMATA PER 2020
SAN GIULIANO MILANESE	17,61	5417	5417	LAVORI DI POTENZIAMENTO RETE IDRICA IN COMUNE DI SAN GIULIANO MILANESE VIA FOLLI	270.173,00	PROGETTO ESECUTIVO, PROGRAMMATA PER 2020-2022
PREGNANA MILANESE	16,99	P19ASR037	6984_M1	INTERVENTI DI SOSTITUZIONE RETE VIA OLIVETTI	180.000,00	DA PROGETTARE: IMPORTO STIMATO DA REALIZZARE NEL 2020/2021
GAGGIANO *	14,81	9113_13	9113_13	9113_13 INTERCONNESSION E GAGGIANO	700.000,00	IN CORSO, PROGRAMMATA PER 2020-2022
CINISELLO-SESTO	14,18	9507_4	9507_4	CINISELLO BALSAMO_SOSTITUZIONE RETI IN VIE VARIE	700.000,00	2020-2027
CINISELLO-SESTO	14,18	9392_1	9392_1	RIMOZIONE CONDOTTE IN FIBROCEMENTO - SESTOSG	1.779.709,00	IN CORSO, PROGRAMMATA NELLE ANNUALITÀ 2020-2027
CINISELLO-SESTO	14,18	9392_4	9392_4	SESTO SAN GIOVANNI_SOSTITUZIONE RETI IN FIBROCEMENTO VIE VARIE - LOTTO 2	1.275.000,00	PROGRAMMATA NELLE ANNUALITÀ 2020-2027
COLOGNO MONZESE	11,94	P19AAP35	6984_P	TRASFORMAZIONE PASC	250.000,00	2020
COLOGNO MONZESE	11,94	P19APE62	6984_M1	RICERCA PERDITE EVOLUTE + MODELLAZIONE	160.000,00	2020
CESATE	9,79	P19ASR036	6984_M1	INTERVENTI DI SOSTITUZIONE RETE PER NUOVO ATTRAVERSAMENTO FERROVIARIO E NUOVA INTERCONNESSIONE CON GARBAGNATE	250.000,00	IN CORSO 2020/2021
CERRO AL LAMBRO-MELEGNANO	9,54	9392_2	9392_2	RIMOZIONE CONDOTTE IN FIBROCEMENTO - MELEGNANO	1.291.958,00	IN CORSO, PROGRAMMATA NELLE ANNUALITÀ 2020-2027
CERRO AL LAMBRO-MELEGNANO	9,54	9392_5	9392_5	MELEGNANO_SOSTITUZIONE RETI IN FIBROCEMENTO VIE VARIE - LOTTO 2	1.275.000,00	PROGRAMMATA NELLE ANNUALITÀ 2020-2027

Tabella 2.2.27 – Commesse e importi degli interventi in programma per far fronte alle criticità di cui al monitoraggio sull'indicatore M1 - perdite idriche al 31/12/2019.

Per completezza di informazioni si riporta di seguito una breve sintesi di un'ulteriore macro-indicatore di qualità tecnica che interessa la gestione del servizio di acquedotto.

Il **macro-indicatore M2** relativo alle interruzioni del servizio, afferente alla continuità del servizio di acquedotto, è definito come somma delle durate delle interruzioni programmate e non programmate annue, verificatesi in ciascun anno a , moltiplicate per il numero di utenti finali serviti soggetti alla interruzione stessa, e rapportata al numero totale di utenti finali serviti dal gestore.

Per ciascun anno a , l'indicatore M2 relativo a ogni gestore operante in ciascun ATO è esplicitato secondo la seguente formulazione:

$$M2^a = \frac{\sum_I U_I^a \cdot t_I^a}{U_{tot,ACQ}^a} [ore]$$

dove:

- t_I^a rappresenta la durata della I-esima interruzione del servizio avvenuta nell'anno a, espressa in ore; non sono conteggiate le interruzioni del servizio di durata inferiore ad 1 ora (ore); per ora di inizio dell'interruzione si intende l'ora in cui si è venuti a conoscenza dell'interruzione (chiamata di pronto intervento, inizio della manovra o altro, laddove applicabile) e per ora di fine dell'interruzione si intende il momento di ripristino del servizio;
- U_I^a rappresenta il numero di utenti finali soggetti alla I-esima interruzione del servizio avvenuta nell'anno a; nel caso di utenze condominiali deve essere conteggiato il numero di utenti indiretti sottesi; sono escluse le somministrazioni per fontane pubbliche e per idranti stradali e antincendio situati su suolo pubblico (n.).
- $U_{tot,ACQ}^a$ rappresenta il numero complessivo di utenti finali serviti dal gestore per il servizio di acquedotto, riferito alla data del 31 dicembre dell'anno a; nel caso di utenze condominiali deve essere conteggiato il numero di utenti indiretti sottesi; sono escluse le somministrazioni per fontane pubbliche e per idranti stradali e antincendio situati su suolo pubblico (n.).

Per quanto riguarda la performance del Gestore nel biennio 2018-2019, si riportano di seguito le risultanze delle valutazioni effettuate:

		M2
Valore indicatore	Anno 2018	0,51
	Anno 2019	0,52
Classe (conseguita)	Anno 2018	A
	Anno 2019	A

Sia per l'anno 2018, sia per l'anno 2019 la durata delle interruzioni del servizio di acquedotto all'interno del perimetro del Gestore Cap Holding SpA è risultata inferiore alle 6 ore conseguendo così l'obiettivo di mantenimento della classe di appartenenza (A).

Dato il posizionamento del Gestore, l'obiettivo per il prossimo quadriennio sarà ovviamente il mantenimento della classe A.

Ad integrazione del macro-indicatore M2, al fine di valutare complessivamente il grado di sicurezza del sistema di approvvigionamento, si considera l'indicatore G.2.1 relativo alla "Disponibilità di

risorse idriche”, definito, per ogni gestore all’interno di ciascun ATO e in relazione all’anno a, come il rapporto percentuale tra il volume massimo derivabile dal sistema delle fonti di approvvigionamento nel giorno di massimo consumo e il volume necessario a soddisfare la domanda nel giorno di massimo consumo.

In continuità con le modalità di calcolo utilizzate in passato, la stima del volume richiesto dal sistema nel giorno di massimo consumo è stata effettuata utilizzando il valore medio giornaliero massimo rilevato dal sistema di telecontrollo (TLC). Per gli anni 2018 e 2019, il valore dell’indicatore G.2.1 risulta essere il seguente:

- per l’anno 2018
 - G.2.1 = 234%
- per l’anno 2019
 - G.2.1 = 212%

Al fine della determinazione del macro-indicatore M2 l’Ufficio d’Ambito ha svolto, in termini di validazione, un’attività di verifica dei dati relativi alle informazioni inerenti le interruzioni avvenute sul servizio acquedotto forniti dal Gestore Cap Holding SpA (anno 2018 e anno 2019). Tale attività ha riguardato la verifica della completezza dei dati forniti in relazione agli obblighi di registrazione imposti dall’art. 33.1 della Deliberazione n. 917/2017/R/IDR, la correttezza della compilazione, intesa come assenza di dati palesemente errati, con verifica della coerenza interna dei dati indicati all’interno dei registri forniti dal Gestore, la verifica del grado di certezza del dato in termini di incidenza di componenti stimate e di componenti effettivamente misurate e la verifica della congruità dei valori forniti sulla base di confronti con le altre fonti informative disponibili.

Il controllo della congruità è stato articolato nella verifica: del valore delle utenze finali gestite sul territorio dell’ATO della CMM con i dati contenuti nel TICS (Testo Integrato Corrispettivi Servizi Idrici); a campione, della veridicità dei dati e delle informazioni trasmesse dal Gestore con copia della documentazione connessa a n. 6 interruzioni del servizio di acquedotto e della portata massima derivabile delle n. 12 nuove concessioni di derivazione di acqua sotterranea ad uso idropotabile.

2.3 FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO

In **Tabella 2.3.1** si riporta il volume medio giornaliero e il volume massimo giornaliero erogato nei mesi di giugno, luglio e agosto 2019 (di maggior consumo) teleletto, calcolato a partire dalle misure orarie di telelettura della portata.

	PORTATA MEDIA [m³/d]	PORTATA MASSIMA [m³/d]
Giugno 2019	823.057	935.421
Luglio 2019	847.154	897.153
Agosto 2019	744.531	850.201

Tabella 2.3.1 – Volume medio e volume massimo giornaliero erogato nei mesi di giugno, luglio e agosto 2019.

La disponibilità di misure di portata ad un livello di dettaglio elevato, oltre a permettere la redazione di bilanci idrici più accurati e un calcolo più preciso delle performance degli acquedotti in termini di efficienza, consente di conoscere i flussi d'acqua che si scambiano le varie porzioni che costituiscono i sistemi acquedottistici. La conoscenza dei flussi e in particolare il percorso seguito dall'acqua a partire dagli impianti di sollevamento fino al punto di consegna finale rappresenta un grande valore aggiunto per la redazione dei WSP in quanto consente:

- un calcolo dei valori medi di parametro più aderenti ai valori puntuali riscontrati dall'utenza presso il punto finale;
- una valutazione dei rischi sanitari più precisa;
- una redazione dei piani di controllo più mirata e di conseguenza più efficace.

Si riportano nell'**Allegato M** i punti di prelievo da cui attingono gli impianti di potabilizzazione gestiti da CAP Holding. Sono 715 i pozzi esistenti, dei quali si riportano la profondità a cui essi emungono, il livello statico e dinamico, le potate emunte e l'eventuale presenza di misuratori di portata. La portata massima varia da un minimo di 0,3 L/s a San Giuliano Milanese, fino ad un massimo di 90 L/s a Sesto San Giovanni, mentre il range di profondità da cui attingono varia da poco meno di 21 m per il pozzo di Borghetto Lodigiano (Casoni III) fino ad un massimo di 270 m per il pozzo di Rescaldina (Parco Mangrate). Per tutte le altre caratteristiche dei punti di prelievo delle acque grezze si rimanda al sopraindicato **Allegato M**.

Necessità presso le aree di salvaguardia

L'individuazione degli interventi minori da realizzarsi presso le aree di salvaguardia dei pozzi scaturisce dall'analisi e dalla valutazione dei rischi condotta all'interno dell'implementazione dei piani della sicurezza, più conosciuti come Water Safety Plan (WSP).

Gli eventi pericolosi della matrice di rischio presi in considerazione per questa specifica fase della filiera idropotabile, e più in generale per la “fase della captazione”, sono i seguenti:

- infiltrazioni di acqua meteorica e/o allagamenti di acqua superficiale
- allagamenti del locale a seguito di guasti
- eventi naturali di forte intensità: vento, piogge, terremoto
- contaminazione a seguito di lavori di manutenzione
- ingresso di animali (topi, rettili, rane, ecc...)
- contaminazione proveniente dalla falda
- contaminazione volontaria
- atto vandalico
- incendio/esplosione
- guasto idraulico/meccanico
- guasto elettrico
- mancanza di energia

L'avanzamento dell'attività di implementazione dei piani di sicurezza è ad uno stadio avanzato così come indicato nel paragrafo 2.4 (**Figura 2.4.1**) e terminerà entro l'anno 2022 , in anticipo rispetto alla data per cui diventerà obbligo cogente per i gestori dei servizi idrici.

Il censimento dello stato manutentivo e delle caratteristiche infrastrutturali avviene attraverso la compilazione di alcune check-list appositamente predisposte per favorire la raccolta dei dati e la loro elaborazione.

I risultati della valutazione del rischio, archiviati nell'own-cloud, consentono una prioritizzazione degli interventi necessari al fine di ridurre i vari tipi di rischio legati alla continuità del servizio e alla qualità del prodotto presso diversi sistemi acquedottistici.

Tali interventi vengono realizzati in regime di manutenzione programmata all'interno della commessa parametrica presente nel piano investimenti aziendale, nel triennio successivo alla implementazione del singolo piano di sicurezza e alla sua trasmissione al ministero dell'Istituto

Superiore di Sanità - Reparto Igiene acque interne e al Ministero della Salute - Direzione generale della prevenzione sanitaria.

Si riporta in **Tabella 2.3.2** l'elenco dei raggruppamenti RABI (Raggruppamento Acquedotti per Bilancio idrico) al 31.12.2019 con le volumetrie di acqua sollevata a servizio di ognuno di essi.

RABI 2019	Numero Comuni	Numero Abitanti	Sollevato [mc]
Peschiera Borromeo	1	23.504	4.378.485
Lacchiarella	1	9.012	2.197.241
Pessano Con Bornago	1	9.053	1.800.111
Pozzuolo Martesana	1	8.584	5.581.054
Carpiano	1	4.194	1.029.416
Cassina De' Pecchi	1	13.891	1.709.079
Tribiano	1	3.523	1.179.397
Besate	1	2.060	481.007
Vizzolo Predabissi	1	4.022	894.018
Nerviano	1	17.121	3.357.593
Solaro	1	14.194	2.501.549
Vimodrone	1	16.997	2.145.010
Cassinetta Di Lugagnano	1	1.870	365.139
Nosate	1	655	192.965
Settala	1	7.326	1.053.850
Segrate	1	35.935	7.218.063
San Vittore Olona	1	8.322	1.286.609
Assago E Uniti	10	202.698	26.801.422
Pioltello-Cernusco	2	71.606	9.612.116
Masate	1	3.570	657.583
Colturano-Dresano-Mediglia-Pantigliate	4	23.392	3.975.011
Trezzo Sull'Adda	1	12.171	3.499.983
Carugate	1	15.556	2.074.625
Paullo	1	11.355	1.377.924
Cambiago	1	7.023	24.699
Ozzero	1	1.449	271.418
Cinisello-Sesto	2	156.974	20.149.362
Trezzano Rosa	1	5.174	901.551
Pozzo D'Adda	1	6.159	666.034
Rho	1	50.602	6.826.246
San Zenone Al Lambro	1	4.448	646.633
Castellanza	1	14.516	2.281.506
San Giuliano Milanese	1	38.537	5.819.419
Cologno Monzese	1	47.682	7.837.781
Pogliano Milanese	1	8.392	1.847.537
Melzo	1	18.253	2.813.346
Liscate	1	4.089	823.494
Cassano D'Adda	1	19.079	2.624.003
Gorgonzola	1	20.741	2.602.023
Arese	1	19.495	2.368.184
Senago	1	21.381	2.712.002
Bussero	1	8.439	1.441.751
Vignate	1	9.311	1.167.198
Zibido San Giacomo	1	6.900	1.037.808
Bollate-Baranzate	2	48.547	5.256.328
Basiano	1	3.680	458.200
Binasco E Uniti	7	28.734	3.974.189
Casorezzo	1	5.465	1.055.248
Magnago	1	9.264	1.326.501
San Giorgio Su Legnano	1	6.717	717.139
Legnano	1	60.481	7.875.983
Vittuone-Sedriano	2	21.462	3.028.118
Vaprio D'Adda	1	9.154	1.058.641
Rescaldina	1	14.211	2.106.488
Turbigo	1	7.251	1.201.619
San Donato Milanese	1	32.761	4.720.142
Grezzago	1	3.011	501.606
Castano Primo	1	11.207	1.612.240
Garbagnate Milanese	1	27.385	3.178.520
Busto Garolfo	1	13.891	1.885.914
San Colombano Al Lambro	1	7.430	1.997.118

RABI 2019	Numero Comuni	Numero Abitanti	Sollevato [mc]
Peschiera Borromeo	1	23.504	4.378.485
Lacchiarella	1	9.012	2.197.241
Pessano Con Bornago	1	9.053	1.800.111
Pregnana Milanese	1	7.375	905.769
Parabiago	1	27.825	3.357.385
Vanzaghella	1	5.331	998.064
Inveruno	1	8.633	1.167.888
Milano Nord-Paderno	4	111.611	12.681.768
Ossona	1	4.336	576.169
Truccazzano	1	5.895	919.788
Milano Ovest	3	57.982	7.280.902
Rodano	1	4.571	1.250.684
Vanzago	1	9.243	762.004
Gaggiano	1	9.164	1.385.163
Gudo E Uniti	3	7.456	909.965
Canegrate	1	12.679	1.324.324
Albairate	1	4.702	603.528
Inzago	1	10.943	1.434.759
Buscate	1	4.697	1.113.309
Novate Milanese	1	20.032	2.240.289
Dairago	1	6.441	343.109
Lainate	1	25.954	3.606.013
Cuggiono	1	8.271	545.222
Cerro Maggiore	1	15.237	1.937.979
Cerro Al Lambro-Melegnano	2	23.353	2.196.915
Arconate	1	6.628	878.418
Arluno	1	12.027	1.500.311
Pero	1	11.418	1.806.310
Bellinzago Lombardo	1	3.869	61.932
Magenta	1	24.002	2.596.356
Bernate-Boffalora-Mesero-Marcallo	4	17.499	2.222.838
Motta Visconti	1	8.062	764.193
Gessate	1	8.767	303.870
Villa Cortese	1	6.138	728.408
Cesate	1	14.453	1.158.709
Corbetta	1	18.420	2.168.955
Robecchetto Con Induno	1	4.852	607.542
Abbiategrosso-Morimondo	2	33.694	3.741.440
Robecco Sul Naviglio	1	6.762	546.378
Cislano	1	4.865	513.646
Basiglio	1	8.010	1.052.872
Santo Stefano Ticino	1	5.039	352.014

Tabella 2.3.2 - Volumetrie di acqua sollevata per ogni RABI.

Il gestore CAP Holding ha provveduto a implementare un Piano delle emergenze idriche, all'interno del quale si è definito il rischio di crisi idrica a cui è soggetto ogni singolo sistema.

Più precisamente, per ognuno dei sistemi acquedottistici gestiti, tenendo conto del livello di ridondanza dei punti di captazione, nonché la loro distribuzione geografica sul territorio, la presenza di serbatoi e vasche, con funzione non solo di compenso ma anche di riserva, l'interconnessione delle reti di distribuzione a livello sovra-comunale, è stata verificata la capacità degli impianti di produzione/potabilizzazione di soddisfare la domanda nel giorno di massimo consumo.

È stato così possibile definire il grado di vulnerabilità, classificabile in basso/medio/alto:

- Vulnerabilità BASSA: è attribuita a sistemi di acquedotto che possono essere messi in crisi solo da eventi eccezionali che interessano generalmente un territorio sovra comunale. Rientrano in questa scala di vulnerabilità gli acquedotti dotati di fonti di alimentazione ridondanti e interconnessi a livello sovra comunale.
- Vulnerabilità MEDIA: è attribuita a sistemi di acquedotto che possono essere messi in crisi già da eventi che interessano tutto il territorio comunale. Si tratta prevalentemente di acquedotti dotati di fonti di alimentazione ridondanti ma non interconnessi a livello sovra comunale, oppure interconnessi ma senza fonti di alimentazione ridondanti.
- Vulnerabilità ALTA: è attribuita a sistemi di acquedotto che possono essere messi in crisi anche da eventi che interessano una porzione di territorio comunale. Si tratta di acquedotti con fonti di alimentazione non ridondanti e non interconnessi a livello sovra comunale.

Nella **Figura 2.3.1** si riporta la carta di vulnerabilità aggiornata al 31/12/2019.

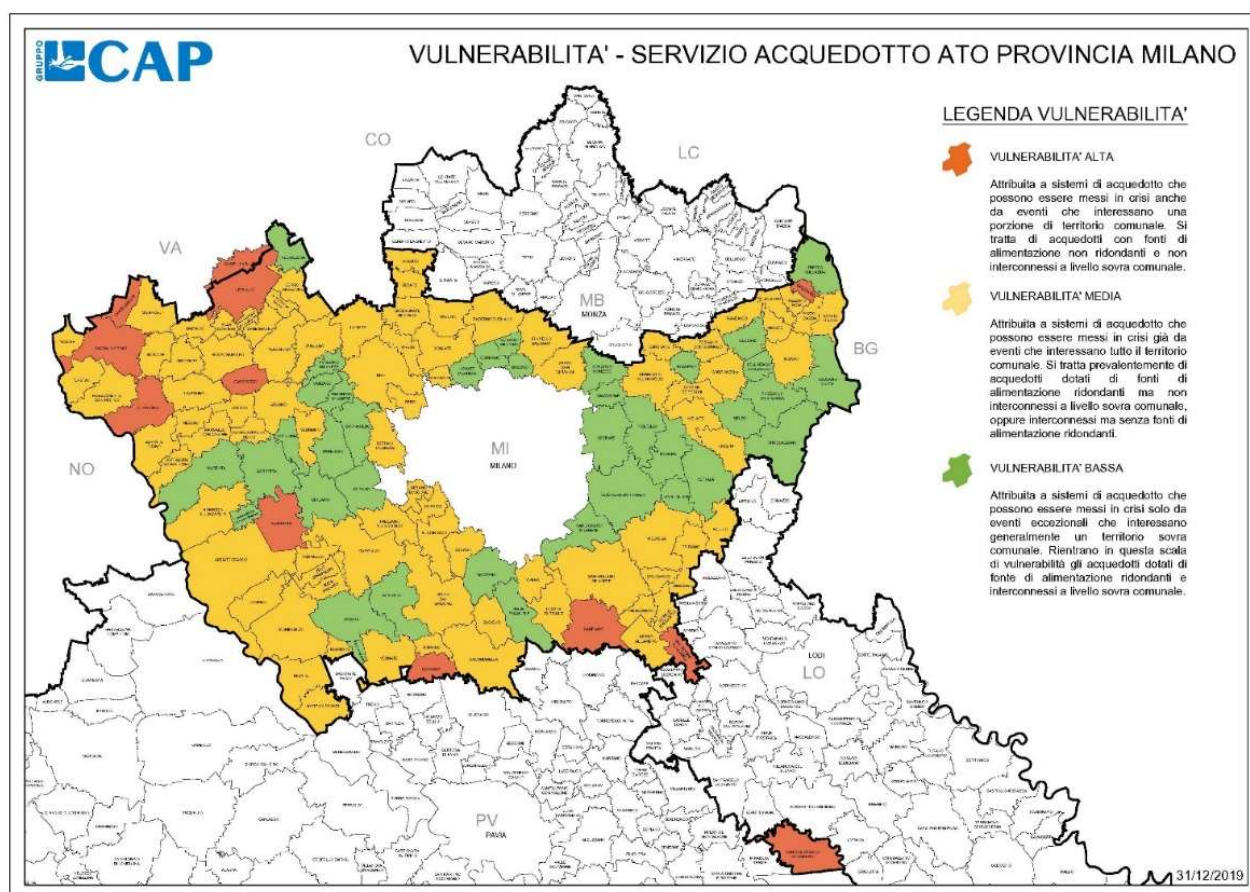


Figura 2.3.1 – Carta di vulnerabilità del servizio acquedotto aggiornata al 31/12/2019.

Tra gli interventi più rilevanti dal punto di vista economico volti alla riduzione del rischio di vulnerabilità figurano quelli relativi alla costruzione delle Centrali di Cornaredo e di San Colombano al Lambro e delle relative dorsali di acquedotto.

Altri interventi minori tra cui il recupero dell'efficienza di alcuni pozzi qualora le prestazioni dovessero ulteriormente peggiorare, troveranno spazio all'interno della commessa parametrica di manutenzione straordinaria del piano investimenti.

Le risorse idriche per l'alimentazione degli acquedotti gestiti da CAP Holding sono esclusivamente quelle provenienti da falde sotterranee la cui qualità chimica, dato il vasto territorio gestito, non è identica per tutte le falde che lo approvvigionano. Ai fini della potabilizzazione è possibile dividere le acque delle falde in due tipologie.

- Acque di falda di qualità chimica eccellente, cioè acque le cui analisi dimostrano l'assoluto rispetto dei criteri di potabilità stabiliti dalla normativa e che vengono immesse in rete senza subire nessun trattamento di potabilizzazione. Tali acque sono convenzionalmente chiamate "pozzo grezze".
- Acque di falda di qualità chimica buona, cioè acque le cui analisi attestano il superamento del limite analitico stabilito dalla normativa per anche solo uno dei parametri analizzati; in tal caso queste acque vengono sottoposte a opportuni trattamenti al fine di renderle conformi. Tali acque vengono definite "acque grezze".

In questo paragrafo ci si soffermerà solo sugli esiti analitici delle "acque grezze", per la trattazione delle acque "pozzo grezze" si rimanda al paragrafo 2.4.

Nel corso dell'anno 2019 sono stati eseguiti 2.465 prelievi ed analisi in 691 pozzi; in particolare le "acque grezze" sono state prelevate da 512 pozzi, localizzati nel territorio dell'ATO della Città Metropolitana di Milano.

Il Gestore CAP Holding, in accordo con quanto stabilito dall'art. 7 del D. Lgs. 31/01, predispone ed attua un Programma di Campionamenti e analisi per verificare che le acque destinate al consumo umano soddisfino i requisiti stabiliti dalla normativa (Allegato I Parte A, Parte B e Parte C del D.Lgs 31/01). Il Programma dei Campionamenti Interni del Gestore è inviato dallo stesso annualmente alle ATS competenti per territorio per eventuali loro osservazioni.

Il Programma di Campionamento per il controllo della qualità delle "acque grezze" prevede che ogni pozzo sia campionato due volte all'anno con due piani analitici diversi. Il primo campionamento dell'anno è un campionamento base che comprende la determinazione di pH, conduttività, anioni, cationi e metalli e solventi clorurati, il secondo campionamento è un campionamento avanzato che oltre all'analisi dei parametri precedenti permette la determinazione aggiuntiva di solventi aromatici, pesticidi, erbicidi e altri microinquinanti, come ad esempio gli PFAS.

La **Tabella 2.3.3** illustra quali parametri vengono analizzati per ogni famiglia chimica controllata, con la rispettiva frequenza di campionamento.

PARAMETRI ANALIZZATI CON FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO SEMESTRALE		PARAMETRI ANALIZZATI CON FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO ANNUALE	
ANIONI E CATIONI	Fluoruro (F) Nitrato (come NO ₃) Clorito (ClO ₂) Cloruro (Cl) Solfato (SO ₄) Ammonio (NH ₄) Nitrito (come NO ₂)		Hexazinone Imidacloprid Isoproturon Linuron LM6 Mebicar MMTD - 5Metil 2Metilto 1,3,4tiodiazolo Metolaclo Molinate Nicosulfuron Trietilfosforotioato (O-O-O) Oxadiazon Pendimethalin 1,5-Pentametilene-tetrazolo Prometon Prometrina Propanil Propazina Sebutilazina
PARAMETRI CHIMICI FISICI	pH Odore Colore Torbidità Conduttività a 20° C Durezza Totale Bicarbonato (HCO ₃) Residuo Secco a 180° C		Alachlor Ametrina Atrazina Atrazina desetil desisopropil Atrazina desetil Atrazina desisopropil Azimsulfuron Bensulfuron Metile Bentazone Bromacile Cianazina Desetil-Terbutilazina Desmetrina 2,6-Diclorobenzammide Dimetoate Dimetridazolo Diuron Simazina Sulcotrione Terbutilazina Terbutrina
METALLI	Calcio (Ca) Magnesio (Mg) Potassio (K) Sodio (Na) Silice (SiO ₂) Alluminio (Al) Antimonio (Sb) Arsenico (As) Bario (Ba) Boro (B) Cadmio (Cd) Cromo Totale (Cr) Cromo Esavalente Ferro (Fe) Fosforo (P ₂ O ₅) Manganese (Mn) Mercurio (Hg) Nichel (Ni) Piombo (Pb) Rame (Cu) Selenio (Se) Uranio (U) Vanadio (V) Zinco (Zn)	MICROINQUINANTI E AMMINE (pesticidi, erbicidi, farmaci)	TCEP - Tris(2 cloroetil)fosfato Antiparassitari totali PFAS (Sostanze Perfluoroalchiliche) Acido Perfluorobutanoico (PFBA) Acido Perfluorobutansolfonico (PFBS) Acido Perfluorodecanoico (PFDA) Acido Perfluorododecanoico (PFDDA) Acido Perfluoroheptanoico (PFHPA) Acido Perfluoroheptansolfonico (PFHPS) Acido Perfluoroesanoico (PFHXA) Acido Perfluoroesansolfonico (PFHXS) Acido Perfluorononanoico (PFNA) Acido Perfluorottanoico (PFOA) Acido Perfluorottansolfonico (PFOS) Acido Perfluoropentanoico (PFPEA) Acido Perfluoropentansolfonico (PFPEs) Acido Perfluorotetradecanoico (PFTEDA) Acido Perfluoroundecanoico (PFUNA)
SOLVENTI E COMPOSTI ALOGENATI	Freon 113 (1,1,2 Tricloro 1,2,2 Trifluoroetano) Freon 12 Freon 141 Metilcloroformio (1,1,1 Tricloroetano) Tetracloroetilene Bromoformio Dibromoclorometano Cloroformio 1,2 Dibromoetano 1,1 Dicloroetilene 1,2 cis-Dicloroetilene 1,2 Dicloropropano Bromodichlorometano Tetracloruro di Carbonio Triclorofluorometano (Freon 11) 1,1,2 Tricloroetano Tricloroetilene Trialometani - Totale Tetracloroetilene + Tricloroetilene Composti organoalogenati	PFAS (SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE)	

Tabella 2.3.3 – Frequenza di campionamento dei parametri analizzati.

Di fatto si adotta una frequenza di analisi semestrale per i parametri chimici che sono stati statisticamente rilevati negli anni e che quindi necessitano di un monitoraggio più accurato, mentre una frequenza annuale per quei parametri analitici che invece non sono stati rilevati se non in rarissimi casi; si veda a titolo di esempio lo stralcio del programma di campionamento riportato nella tabella seguente per i pozzi identificati con il codice impianto riportato nella prima colonna a sinistra della **Tabella 2.3.4**.


		Programma Prelievi per il controllo della qualità dell'acqua		Mod. ILAB60_M27
Codice	Comune - Punto	Tipo Acqua	Semestrale	Annuale
0152090010GRZ	SESTO SAN GIOVANNI - Via Rovani /centrale B5	GREZZA	Chimica+Cromo VI+Solventi	Microinquinanti
0151400079GRZ	MELEGNANO - via Monti (col. I)- Loc. Montorfano	GREZZA	Ammine Aromatiche; Solventi Aromatici (BTEx); Chimica + Solventi	Microinquinanti

Tabella 2.3.4 – Programma prelievi per il controllo della qualità dell’acqua.

L’Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente (ARPA) esegue un monitoraggio periodico annuale effettuando campionamenti per la valutazione dello stato di qualità delle acque sotterranee ai sensi del D.Lgs. 152/06 che ha finalità diverse rispetto al D.Lgs. 31/01 relativo alle acque destinate al consumo umano.

ARPA segnala al Gestore in modo puntuale eventuali superamenti delle soglie CSC - Concentrazioni Soglia di Contaminazione. Le segnalazioni vengono analizzate dal Gestore per eventuali implementazioni degli impianti di trattamento.

In **Figura 2.3.2** viene dettagliata la mappa di tutti i pozzi presenti all’interno del territorio gestito da CAP Holding.

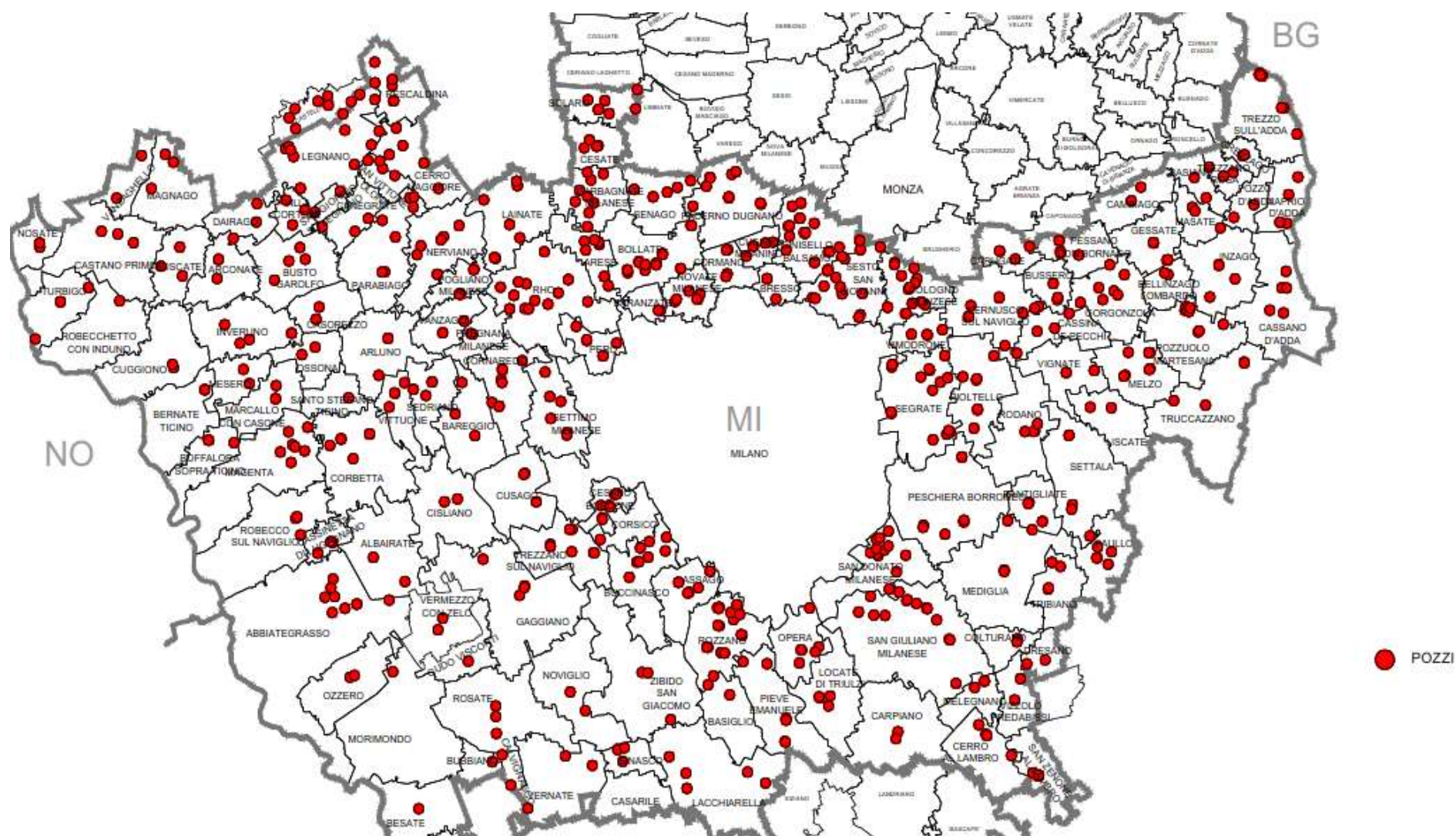


Figura 2.3.2 – Mappa pozzi idropotabili entrati in funzione nel 2019.

Nelle **Tabelle 2.3.5, 2.3.6, 2.3.7** si riportano gli esiti delle analisi effettuate da CAP Holding sulle **acque grezze**. Sono stati selezionati alcuni parametri ritenuti più significativi e sono stati inseriti i valori medi delle analisi effettuate nel 2019.

L'analisi dei dati attesta che la qualità delle acque di falda è generalmente buona; tuttavia le analisi evidenziano alcuni superamenti dei valori limite stabiliti dal D. Lgs. 31/01 e s.m.i. (i parametri critici nell'acqua grezza sono: tricloroetilene + tetracloroetilene (47 pozzi), cromo esavalente (13 pozzi), sommatoria di antiparassitari (6 pozzi), durezza - parametro consigliato - (43 pozzi), nitrati (5 pozzi), ferro (4 pozzi) e manganese (4 pozzi)) e **quindi l'esigenza di trattare le acque mediante opportuni trattamenti che possano garantire l'assoluto rispetto dei requisiti di salubrità e potabilità richiesti dal decreto.**

Le analisi condotte per il monitoraggio dei PFAS hanno dato esito negativo ad eccezione di pochissimi numeri (13 dati su 1.275 valori), prossimi al limite di quantificazione e non statisticamente rappresentativi.

Ogni superamento puntuale è analizzato e trattato, sia per l'analisi del dato, sia per la valutazione del trend storico di concentrazione, sia per l'opportuno allestimento del sistema di rimozione più efficace e congruo.

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri(Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
ABBIATEGRASSO	8,00	0,13	457,38	19,75	329,75	0,30	17,75	22,13	7,00	0,10	0,02
Legnano	8,00	0,13	475,00	21,00	342,50	0,30	16,50	21,00	7,50	0,10	0,01
Veneto	8,05	0,14	467,50	20,00	337,00	0,30	19,00	24,00	7,50	0,10	0,02
Vespucci (colonna 1 superficiale)	7,90	0,12	477,50	21,00	344,50	0,30	21,00	27,50	7,50	0,10	0,02
Vespucci (colonna 2 profonda)	8,05	0,14	409,50	17,00	295,00	0,30	14,50	16,00	5,50	0,10	0,02
ALBAIRATE	7,89	0,15	486,30	23,90	351,50	0,30	26,00	31,20	9,90	0,10	0,02
C,na Marcatutto	7,89	0,15	486,30	23,90	351,50	0,30	26,00	31,20	9,90	0,10	0,02
ARCONATE	8,07	0,12	561,33	25,00	419,33	0,53	31,33	25,00	22,00	0,10	0,02
via Monte Bianco - Camellina (col,1 sup.)	8,10	0,12	610,00	26,00	483,00	0,65	39,00	32,00	29,00	0,10	0,02
via Monte Bianco - Camellina (col,2 prof.)	8,05	0,12	537,00	24,50	387,50	0,48	27,50	21,50	18,50	0,10	0,02
ARESE	8,26	0,14	395,38	17,38	291,13	0,30	28,63	22,63	13,88	0,10	0,02
Loc. Travello (Via Di Vittorio)	8,40	0,13	393,00	16,00	290,50	0,30	32,00	23,50	14,50	0,10	0,02
Via dei Platani	8,30	0,12	325,00	15,00	249,00	0,30	20,00	13,00	11,00	0,10	0,02
Via Monviso / Palestra	8,20	0,12	391,00	19,00	282,00	0,30	30,00	22,00	13,00	0,10	0,02
Via Resegone / Palestra	8,30	0,20	392,00	18,00	286,50	0,30	32,00	23,50	14,00	0,10	0,03
Viale Industrie	8,30	0,12	544,00	23,00	393,00	0,30	34,00	38,00	18,00	0,10	0,02
Viale Sempione	7,90	0,12	333,00	14,00	251,00	0,30	17,00	14,00	12,00	0,10	0,02
ARLUNO	7,87	0,12	624,33	29,33	451,67	0,30	34,33	35,00	18,67	0,10	0,02
Via della Repubblica (sport)	7,85	0,12	623,50	29,50	451,00	0,30	34,50	36,00	19,50	0,10	0,02
Via U, Foscolo	7,90	0,12	626,00	29,00	453,00	0,30	34,00	33,00	17,00	0,10	0,02
ASSAGO	8,02	0,13	374,04	13,95	220,30	0,30	7,13	16,83	6,26	0,10	0,02
C,na Bazzana / Forum	7,95	0,14	377,00	17,50	271,50	0,30	8,50	29,50	10,50	0,10	0,02
cascina Venina (mt 150)	7,95	0,11	199,00	9,00	153,50	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
cascina Venina (mt 87)	7,80	0,11	340,50	16,50	254,00	0,30	5,00	33,00	7,00	0,10	0,02
Serbatoio - Generale Dalla Chiesa	8,00	0,13	359,50	16,50	266,50	0,30	9,00	26,00	8,50	0,10	0,02
Via Di Vittorio 1	8,08	0,13	421,58	12,82	202,75	0,30	7,00	11,50	5,00	0,10	0,02
Via Di Vittorio 2	8,20	0,22	273,00	14,00	210,00	0,30	7,00	10,00	5,00	0,10	0,02
BARANZATE	7,55	0,11	452,00	21,00	325,00	0,30	34,00	32,50	16,50	0,10	0,02
Via Mentana	7,55	0,11	452,00	21,00	325,00	0,30	34,00	32,50	16,50	0,10	0,02
BAREGGIO	7,92	0,12	537,00	27,83	388,00	0,30	26,83	37,67	13,67	0,10	0,02
Bareggetta - V.le De Gasperi	7,90	0,12	581,00	29,50	420,00	0,30	32,50	52,50	12,00	0,10	0,02
C,na Casone / Don Fracassi	7,95	0,13	496,50	25,50	359,00	0,30	30,00	36,50	16,50	0,10	0,02
Via Girotti	7,90	0,12	533,50	28,50	385,00	0,30	18,00	24,00	12,50	0,10	0,02
BASIANO	7,65	0,14	482,50	24,00	348,50	0,30	33,50	16,50	12,50	0,10	0,02
Via Roma / Municipio	7,65	0,14	482,50	24,00	348,50	0,30	33,50	16,50	12,50	0,10	0,02
BELLINZAGO LOMBARDO	7,80	0,14	642,50	36,50	464,50	0,30	45,00	34,50	19,50	0,10	0,02
Via Don Cesana	7,80	0,14	642,50	36,50	464,50	0,30	45,00	34,50	19,50	0,10	0,02
BERNATE TICINO	8,17	0,13	516,67	24,50	375,83	0,30	24,67	29,50	21,67	0,10	0,02
via Milano - Loc, Casate (col, 1 sup.)	8,15	0,13	633,00	30,50	457,50	0,30	38,00	42,00	26,00	0,10	0,02
via Milano - Loc, Casate (col, 2 interm.)	8,15	0,13	574,50	28,00	415,50	0,30	31,00	38,50	34,00	0,10	0,02

	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
PUNTO DI PRELIEVO	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri(Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
via Milano - Loc, Casate (col, 3 prof.)	8,20	0,14	342,50	15,00	254,50	0,30	5,00	8,00	5,00	0,10	0,02
BESATE	7,75	0,13	373,50	16,50	272,00	0,30	13,00	39,50	5,50	0,10	0,02
Via Trieste / Matteotti	7,75	0,13	373,50	16,50	272,00	0,30	13,00	39,50	5,50	0,10	0,02
BINASCO	8,10	0,12	424,86	21,14	306,43	0,30	5,86	36,00	7,57	0,10	0,02
Località Binaschino (Artigianato)	8,10	0,12	381,00	18,50	275,00	0,30	5,00	25,00	5,00	0,10	0,02
Via Martiri di Merlate (serbatoio)	8,10	0,13	481,33	24,67	347,33	0,30	7,00	49,00	10,33	0,10	0,02
Via Neruda/Via Virgilio	8,10	0,13	384,00	18,50	276,50	0,30	5,00	27,50	6,00	0,10	0,02
BOFFALORA SOPRA TICINO	8,22	0,13	443,17	20,17	320,00	0,30	20,67	16,00	10,17	0,10	0,02
Industria - Magenta	8,10	0,13	574,50	25,00	415,00	0,30	31,50	31,00	17,50	0,10	0,02
Italia (II) - S.Defendente	8,25	0,13	375,50	17,50	271,50	0,30	15,00	8,00	6,50	0,10	0,02
Italia (III) - S.Defendente	8,30	0,13	379,50	18,00	273,50	0,30	15,50	9,00	6,50	0,10	0,02
BOLLATE	8,22	0,17	320,50	15,00	237,27	0,30	26,09	14,68	10,23	0,10	0,02
Via A.da Bollate	8,35	0,46	397,00	18,50	286,00	0,30	43,50	21,50	11,00	0,10	0,02
Via Attimo	8,18	0,15	262,38	12,54	197,77	0,30	19,31	9,38	7,23	0,10	0,02
Via Caracciolo	8,35	0,14	503,50	21,50	363,50	0,30	33,50	28,50	22,00	0,10	0,02
Via Garbiera	8,05	0,13	340,00	15,50	252,00	0,30	33,50	15,50	8,50	0,10	0,02
Via Trento / Ospiate 1	8,40	0,17	505,00	24,00	364,00	0,30	42,00	33,00	23,00	0,10	0,02
Via Trento / Ospiate 2	8,50	0,12	210,00	10,00	162,00	0,30	11,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Verdi	8,10	0,11	444,00	22,00	320,00	0,30	49,00	32,00	20,00	0,10	0,02
BRESSO	7,80	0,11	691,40	31,20	498,60	0,30	39,80	43,00	30,60	0,10	0,02
Via Don Vercesi	7,90	0,12	682,00	28,00	492,00	0,30	39,00	39,00	27,00	0,10	0,02
Via Marconi / Lurani	7,78	0,11	693,75	32,00	500,25	0,30	40,00	44,00	31,50	0,10	0,02
BUSCATE	8,20	0,13	718,00	34,00	518,00	0,30	33,00	37,00	40,00	0,10	0,02
Valascia / Via Ticino	8,20	0,13	718,00	34,00	518,00	0,30	33,00	37,00	40,00	0,10	0,02
BUSSERO	7,86	0,12	640,71	36,71	462,71	0,30	25,86	34,29	25,86	0,10	0,02
Via 25 Aprile	7,95	0,12	609,50	29,50	440,50	0,30	25,50	31,50	23,50	0,10	0,02
Via Carabinieri/Europa2	7,70	0,12	673,67	44,67	486,00	0,30	25,67	36,33	28,33	0,10	0,02
Viale Europa	8,00	0,13	622,50	32,00	450,00	0,30	26,50	34,00	24,50	0,10	0,02
BUSTO GAROLFO	8,06	0,13	500,23	24,31	360,85	0,30	29,85	25,08	21,69	0,10	0,03
frazione Olcella	8,05	0,13	502,27	25,00	362,27	0,30	30,45	26,00	23,09	0,10	0,03
P.zza Cavour	8,10	0,12	518,00	22,00	375,00	0,30	29,00	25,00	17,00	0,10	0,02
Via Gorizia	8,20	0,11	460,00	19,00	331,00	0,30	24,00	15,00	11,00	0,10	0,02
CALVIGNASCO	7,90	0,11	403,50	19,00	291,00	0,30	5,00	16,50	6,00	0,10	0,02
Via del Commercio/Z,Ind,	7,90	0,11	403,50	19,00	291,00	0,30	5,00	16,50	6,00	0,10	0,02
CAMBIAGO	7,50	0,12	660,00	33,00	477,00	0,30	36,00	29,00	16,00	0,10	0,02
Viale Industrie - serbatoio	7,50	0,12	660,00	33,00	477,00	0,30	36,00	29,00	16,00	0,10	0,02
CARPIANO	7,98	0,13	446,00	22,00	325,75	0,30	7,25	48,50	12,50	0,10	0,02
località Francolino / via Pertini	7,85	0,15	343,50	17,50	255,00	0,30	5,00	37,50	8,00	0,10	0,02
Via Di Vittorio - serbatoio	8,10	0,12	548,50	26,50	396,50	0,30	9,50	59,50	17,00	0,10	0,03
CARUGATE	7,94	0,12	610,25	29,88	440,88	0,30	24,63	31,00	29,38	0,10	0,02
C,na Valera Sopra/Via del Ginestrino	7,85	0,12	613,00	33,00	442,50	0,30	33,50	31,50	21,50	0,10	0,02
Via Alberti	7,90	0,12	625,50	29,00	451,50	0,30	25,00	30,50	29,50	0,10	0,02
Via Roma - serbatoio	8,00	0,12	601,25	28,75	434,75	0,30	20,00	31,00	33,25	0,10	0,02

	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
PUNTO DI PRELIEVO	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri(Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
CASOREZZO	8,14	0,12	369,29	17,77	271,21	0,33	17,08	8,50	6,38	0,10	0,02
Via Bertani	8,20	0,13	420,00	18,50	303,00	0,30	18,00	12,00	7,00	0,10	0,02
Via Umberto I°	8,14	0,12	364,68	17,70	268,32	0,33	17,00	8,18	6,32	0,10	0,03
CASSINA DE'PECCHI	7,67	0,41	629,30	31,00	454,48	0,30	26,96	34,74	23,30	0,10	0,02
Via C,na Bindellera / C,na Casale	7,67	0,17	632,82	31,00	457,00	0,30	27,73	33,73	21,82	0,10	0,02
Via da Vinci / Malpaga	7,95	0,13	558,00	29,50	403,50	0,30	22,50	35,50	23,00	0,10	0,02
Via Radioamatori - Sirio	7,61	0,78	628,55	30,64	454,09	0,30	28,00	35,45	24,00	0,10	0,02
Via Villa Magri - Serbatoio	7,75	0,12	634,50	32,50	457,50	0,30	25,50	34,50	24,00	0,10	0,02
Via XX Settembre	7,60	0,11	731,00	35,00	527,00	0,30	19,00	37,00	31,00	0,10	0,02
CASSINETTA DI LUGAGNANO	8,15	0,15	476,38	22,50	344,13	0,30	26,88	31,75	13,50	0,10	0,02
Ciocchina / Angelina - colonna profonda	8,20	0,15	497,00	21,00	359,00	0,30	28,50	30,50	10,50	0,10	0,02
Ciocchina / Angelina - colonna superficiale	8,15	0,14	399,00	17,50	289,00	0,30	16,50	28,00	7,00	0,10	0,02
Via Pace	8,13	0,15	504,75	25,75	364,25	0,30	31,25	34,25	18,25	0,10	0,02
CASTELLANZA	8,20	0,11	330,00	15,00	251,00	0,30	12,00	11,00	5,00	0,10	0,02
Via San Giovanni	8,20	0,11	330,00	15,00	251,00	0,30	12,00	11,00	5,00	0,10	0,02
CERNUSCO SUL NAVIGLIO	7,81	0,11	604,83	30,17	436,67	0,30	22,56	31,72	20,72	0,10	0,02
C,na Ronco / Fornace	7,80	0,12	590,00	29,75	426,50	0,30	25,00	27,75	16,75	0,10	0,02
Ticino C,na Ronco	7,85	0,11	628,00	31,00	454,00	0,30	26,50	31,00	20,00	0,10	0,02
Via Firenze	7,85	0,11	532,50	27,00	384,50	0,30	17,00	30,00	14,00	0,10	0,02
Via M, Buonarroti	7,78	0,12	611,25	31,25	440,75	0,30	22,75	34,75	20,25	0,10	0,02
Via S, Giovanni di Dio	7,85	0,12	677,00	33,50	488,50	0,30	27,00	35,50	31,00	0,10	0,02
Via Verdi	7,78	0,11	601,75	29,00	434,25	0,30	18,50	32,00	23,75	0,10	0,02
CERRO AL LAMBRO	7,96	0,34	341,95	15,95	256,33	0,30	5,38	15,62	7,33	0,10	0,02
Campo Sportivo - Riozzo (p)	8,10	0,13	289,50	14,50	221,00	0,30	5,00	8,00	5,00	0,10	0,02
Campo Sportivo - Riozzo (s)	8,10	0,12	382,00	18,00	283,00	0,30	5,50	17,00	6,50	0,10	0,02
P,za Roma - Municipio											
Riozzo - Via IV Novembre-serbatoio	7,70	0,13	407,20	19,60	302,80	0,30	5,00	23,20	8,80	0,10	0,02
Via Monte Rosa - Riozzo	8,03	0,50	316,83	14,33	238,42	0,30	5,58	13,50	7,25	0,10	0,02
CERRO MAGGIORE	8,05	0,12	452,50	18,50	327,00	0,30	27,00	13,50	9,50	0,10	0,02
Via Marelli	8,05	0,12	452,50	18,50	327,00	0,30	27,00	13,50	9,50	0,10	0,02
CESANO BOSCONI	8,08	0,13	537,42	24,17	388,42	0,30	24,33	31,67	17,58	0,10	0,02
Praris - Via Acacie/Via dei Pioppi	8,12	0,13	501,40	24,20	362,00	0,30	23,20	31,60	16,80	0,10	0,02
Quart,Tessera/Via Sturzo	7,97	0,13	557,33	22,67	403,33	0,30	24,00	31,67	19,00	0,10	0,02
Via Kennedy	8,10	0,14	571,00	25,00	413,00	0,30	26,50	33,00	18,00	0,10	0,02
Via Kennedy - Serbatoio	8,10	0,14	564,00	25,50	407,50	0,30	25,50	30,50	17,00	0,10	0,02
CESATE	8,08	0,13	363,35	16,76	268,88	0,30	34,53	17,59	13,06	0,10	0,02
Via Caravaggio	8,00	0,14	481,86	22,57	347,71	0,30	55,00	29,71	19,14	0,10	0,02
Via dei Martiri / Caravaggio	8,21	0,13	254,63	11,50	196,25	0,30	16,38	7,00	7,88	0,10	0,02
via Donizetti - Brenta (col, superficiale)	7,80	0,11	518,00	25,00	375,00	0,30	55,00	29,00	18,00	0,10	0,02
via Donizetti - Brenta (colonna profonda)	7,90	0,11	249,00	10,00	192,00	0,30	16,00	6,00	7,00	0,10	0,02
CINISELLO BALSAMO	7,88	0,15	484,33	22,54	353,40	0,30	26,30	22,89	15,94	0,10	0,02
Via 25 Aprile	7,82	0,14	614,83	29,67	444,17	0,30	37,33	29,33	22,00	0,10	0,02
Via Alberti	7,93	0,14	402,75	18,50	296,50	0,30	20,25	16,50	12,25	0,10	0,02

	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
PUNTO DI PRELIEVO	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri(Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
Via Ariosto 1	7,85	0,18	581,50	26,00	420,50	0,30	34,00	32,50	21,00	0,23	0,02
Via Canzio	8,00	0,15	220,50	10,25	170,00	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Via G. Galilei / 1	7,74	0,16	693,83	30,92	501,42	0,30	40,75	36,00	25,17	0,10	0,02
Via G. Galilei / 2	8,15	0,12	382,50	18,00	280,00	0,30	10,50	8,50	6,50	0,10	0,02
Via G. Galilei / 3	8,10	0,12	357,00	17,00	261,50	0,30	9,00	8,50	6,50	0,10	0,02
Via Giolitti	7,70	0,15	624,50	26,50	451,50	0,30	36,00	28,50	21,50	0,10	0,02
Via Lincoln	8,03	0,16	607,88	29,50	438,88	0,30	40,13	35,50	21,75	0,10	0,02
Via Marconi	7,65	0,17	569,50	28,50	412,00	0,30	34,50	39,50	18,50	0,10	0,02
Via Paisiello / Puccini	7,90	0,13	215,00	9,00	166,00	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Sempione/Parini / Bramante	7,78	0,21	541,25	24,75	390,75	0,30	33,50	27,50	18,75	0,10	0,02
Via Settembrini (profondo)	7,90	0,14	220,00	11,00	169,73	0,30	5,55	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Settembrini (superfic.)	7,95	0,17	548,50	25,00	396,00	0,30	34,50	27,00	19,50	0,10	0,02
CISLIANO	7,98	0,13	529,50	26,75	382,25	0,30	30,50	36,00	14,00	0,10	0,02
Via Gaggiano/S.P. 232	7,90	0,14	482,00	24,00	347,50	0,30	23,00	28,50	12,50	0,10	0,02
Via Vittorio Veneto / Rimembranze	8,05	0,13	577,00	29,50	417,00	0,30	38,00	43,50	15,50	0,10	0,02
COLOGNO MONZESE	7,68	0,14	679,08	30,84	490,00	0,30	27,40	35,72	38,64	0,10	0,02
Via Boccaccio - Petrarca	7,65	0,11	661,00	30,00	477,00	0,30	30,75	34,75	32,25	0,10	0,02
Via Curiel - Repubblica	7,70	0,12	653,50	29,50	472,00	0,30	31,25	33,25	32,25	0,08	0,02
Via Europa / Malghera	7,60	0,19	755,50	33,00	544,50	0,30	22,50	59,50	65,00	0,10	0,02
Via Levi - Lombardia	7,60	0,15	648,50	29,50	468,50	0,30	26,00	33,00	32,50	0,10	0,02
Via Paganini	7,70	0,13	667,00	31,50	481,00	0,30	29,50	34,00	31,50	0,10	0,02
Via Piave	7,60	0,11	688,67	30,67	497,00	0,30	24,67	32,33	39,00	0,10	0,02
Via Risorgimento	7,75	0,31	670,50	31,00	483,50	0,30	28,00	35,00	31,00	0,10	0,03
Via Roma / Ovidio - Stella	7,75	0,10	606,00	26,50	437,50	0,30	20,00	27,00	25,00	0,10	0,02
Via Trento	7,73	0,12	739,50	34,50	533,25	0,30	27,75	36,75	55,25	0,10	0,02
COLTURANO	7,78	0,14	492,75	22,00	356,75	0,30	10,25	25,00	10,75	0,10	0,02
SP 159 / Municipio	7,60	0,15	614,50	26,50	444,00	0,30	15,50	43,00	16,50	0,10	0,03
Strada per Balbiano 1	7,95	0,14	371,00	17,50	269,50	0,30	5,00	7,00	5,00	0,10	0,02
CORBETTA	7,71	0,12	574,75	29,75	415,63	0,30	39,25	36,00	14,25	0,10	0,02
Via Lamarmora	7,75	0,13	569,00	29,00	411,50	0,30	39,50	37,00	14,50	0,10	0,02
Via Oberdan	7,68	0,12	574,00	30,00	415,00	0,30	38,75	34,75	13,50	0,10	0,02
Via Veneto per Battuello	7,75	0,12	582,00	30,00	421,00	0,30	40,00	37,50	15,50	0,10	0,02
CORMANO	7,93	0,11	618,25	26,00	446,25	0,30	32,50	42,00	26,50	0,10	0,02
Via IV Novembre	7,95	0,11	615,50	27,00	444,50	0,30	32,50	40,50	29,00	0,10	0,02
Via Somalia	7,90	0,11	631,00	26,00	455,00	0,30	33,00	45,00	24,00	0,10	0,02
Via Verdi	7,90	0,11	611,00	24,00	441,00	0,30	32,00	42,00	24,00	0,10	0,02
CORNAREDO	8,07	0,14	294,72	13,82	222,36	0,30	11,97	9,31	8,79	0,10	0,02
SP 130 - via Repubblica	7,87	0,11	504,67	22,17	370,33	0,30	30,33	21,17	18,50	0,10	0,02
Via dello sport 1	8,08	0,16	216,50	10,42	167,25	0,30	5,08	5,00	5,00	0,10	0,02
Via dello sport 2	8,06	0,16	227,42	10,75	175,33	0,30	5,67	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Ghisolfi	8,30	0,11	268,67	13,00	207,00	0,30	12,33	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Manzoni	8,17	0,11	388,83	18,83	286,33	0,30	19,83	16,83	16,17	0,10	0,02
CORSICO	7,90	0,11	595,00	29,00	430,00	0,30	23,00	37,50	29,00	0,10	0,02

	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
PUNTO DI PRELIEVO	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri(Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
Via Labriola - La Guardia	7,90	0,11	595,00	29,00	430,00	0,30	23,00	37,50	29,00	0,10	0,02
CUGGIONO	7,88	0,14	634,25	29,00	457,75	0,30	34,00	41,50	33,25	0,10	0,02
via Annoni	7,90	0,13	666,00	32,00	480,50	0,30	35,00	43,50	39,50	0,10	0,02
via Giotto	7,85	0,15	602,50	26,00	435,00	0,30	33,00	39,50	27,00	0,10	0,02
CUSAGO	7,94	0,13	487,64	25,00	351,64	0,30	23,64	32,09	15,73	0,10	0,02
Via F.lli Cervi - Serbatoio	7,94	0,13	487,64	25,00	351,64	0,30	23,64	32,09	15,73	0,10	0,02
CUSANO MILANINO	7,81	0,14	600,44	27,75	435,00	0,30	31,72	34,78	24,00	0,10	0,02
Via Italia/P.zza Marcellino	7,90	0,12	689,00	23,00	497,00	0,30	24,50	33,00	18,50	0,10	0,02
Via Ligustro	7,60	0,11	702,00	33,00	506,00	0,30	40,00	40,00	31,00	0,10	0,02
Via Pedretti	8,00	0,19	481,50	22,00	354,25	0,30	23,00	25,75	19,25	0,10	0,02
Viale Buffoli	7,75	0,13	618,36	30,78	446,64	0,30	35,45	37,91	26,09	0,10	0,02
DAIRAGO	7,95	0,12	545,00	29,00	393,00	0,30	37,50	30,00	33,00	0,10	0,09
Via Battaglia del Don	8,00	0,12	630,00	29,00	455,00	0,30	36,00	29,00	33,00	0,10	0,15
Via Damiano Chiesa	7,90	0,11	460,00	29,00	331,00	0,30	39,00	31,00	33,00	0,10	0,02
DRESANO	7,70	0,13	598,50	26,00	432,50	0,30	16,25	36,00	17,50	0,10	0,03
Impianto Bel Pensiero	7,75	0,14	576,00	25,50	416,00	0,30	13,00	34,50	17,00	0,10	0,02
Villaggio Ambrosiano/Viale Lombardia	7,65	0,13	621,00	26,50	449,00	0,30	19,50	37,50	18,00	0,10	0,04
GAGGIANO	7,84	0,17	461,80	24,20	332,80	0,30	20,00	34,00	11,40	0,10	0,02
fraz. Vigano - Via Europa	7,80	0,18	472,67	24,67	340,67	0,30	21,00	35,00	10,00	0,10	0,02
V.le Lombardia 3/C	7,90	0,14	431,00	23,00	311,00	0,30	17,00	30,00	14,00	0,10	0,02
Via Dante / Gramsci	7,90	0,17	460,00	24,00	331,00	0,30	20,00	35,00	13,00	0,10	0,02
GARBAGNATE MILANESE	8,29	0,13	243,75	11,38	183,81	0,30	15,50	9,06	8,06	0,10	0,02
Via Adamello / S.M. Rossa	7,90	0,11	404,00	19,00	291,00	0,30	35,00	20,00	16,00	0,10	0,02
Via Bolzano/Via Roma 1	7,90	0,11	576,00	27,00	416,00	0,30	51,00	34,00	28,00	0,10	0,02
Via Bolzano/Via Roma 2	7,90	0,11	203,00	9,00	157,00	0,30	11,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Foscato (profondo)											
Via Kennedy 1	8,50	0,15	375,00	18,00	270,00	0,30	31,00	18,00	14,00	0,10	0,02
Via Kennedy 2	8,50	0,16	214,00	10,00	165,00	0,30	10,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Monte Nero	8,30	0,12	315,00	14,00	242,00	0,30	24,00	13,00	11,00	0,10	0,02
Via Signorelli (II)	8,37	0,13	181,30	8,50	140,00	0,30	8,60	5,00	5,00	0,10	0,02
GESSATE	7,73	0,26	556,50	28,60	401,70	0,30	37,10	23,30	13,50	0,10	0,04
P.zza della Pace (serbatoio)	7,73	0,25	610,25	30,75	441,00	0,30	44,25	32,50	17,50	0,10	0,06
Via G. Mazzini	7,73	0,27	520,67	27,17	375,50	0,30	32,33	17,17	10,83	0,10	0,02
GORGONZOLA	7,61	0,14	587,75	27,58	424,67	0,30	26,25	29,25	18,08	0,10	0,02
Via A. Boito - Sondrio	7,70	0,16	602,00	32,00	435,00	0,30	33,50	25,50	11,50	0,10	0,02
Via A. Manzoni	7,65	0,14	519,50	26,50	376,00	0,30	20,50	26,50	10,00	0,10	0,02
Via E. Mattei	7,60	0,11	606,00	14,50	438,00	0,30	19,50	33,50	34,00	0,10	0,02
Via M. Buonarroti (serbatoio)	7,60	0,20	660,50	34,50	477,00	0,30	33,00	32,00	23,00	0,10	0,03
Via Molino Vecchio	7,60	0,15	511,50	26,50	369,50	0,30	18,50	27,00	9,00	0,10	0,02
Via Roma	7,50	0,11	627,00	31,50	452,50	0,30	32,50	31,00	21,00	0,10	0,02
GREZZAGO	7,90	0,16	420,09	21,50	307,36	0,30	31,14	17,68	11,41	0,10	0,02
Via Don Sturzo	6,80	0,18	340,00	17,00	253,50	0,30	5,00	7,50	13,50	0,10	0,02
Via Roma	8,01	0,16	428,10	22,00	312,75	0,30	33,75	18,70	11,20	0,10	0,02

	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
PUNTO DI PRELIEVO	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri(Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
INVERUNO	8,03	0,12	472,00	24,00	340,50	0,30	25,50	15,25	10,50	0,10	0,02
Furato - Via Don Sturzo	8,00	0,12	447,00	22,50	322,00	0,30	23,00	11,50	9,50	0,10	0,02
Via Magenta	8,10	0,11	525,00	27,00	380,00	0,30	31,00	24,00	13,00	0,10	0,02
Viale Lombardia / Via Marcora	8,00	0,12	469,00	24,00	338,00	0,30	25,00	14,00	10,00	0,10	0,02
INZAGO	7,60	0,16	548,67	28,67	396,33	0,30	33,50	27,33	10,17	0,10	0,02
Via Copernico / Secco	7,65	0,15	547,50	28,50	395,50	0,30	37,50	28,00	10,50	0,10	0,02
Via Petrarca	7,65	0,18	549,00	28,50	396,50	0,30	31,50	27,00	10,00	0,10	0,02
Via Petrarca / De Gasperi	7,50	0,15	549,50	29,00	397,00	0,30	31,50	27,00	10,00	0,10	0,02
LACCHIARELLA	8,11	0,14	383,55	19,18	283,00	0,30	5,00	17,82	6,36	0,10	0,02
C,na Coriasco/Girasole	8,47	0,15	325,67	18,00	249,00	0,30	5,00	5,33	5,00	0,10	0,02
Via Borgomanero/Guzzafame	8,05	0,13	389,00	17,50	280,00	0,30	5,00	17,00	5,00	0,10	0,02
Via Trento	7,80	0,14	441,50	21,50	317,50	0,30	5,00	24,00	6,50	0,10	0,02
Villamaggiore	8,05	0,14	304,00	15,50	234,50	0,30	5,00	13,00	5,50	0,10	0,02
Villamaggiore/Piscina	8,00	0,13	486,50	24,00	351,00	0,30	5,00	36,00	10,50	0,10	0,02
LAINATE	8,13	0,14	331,98	16,17	245,59	0,30	25,83	14,96	10,52	0,10	0,02
Barbaiana	8,17	0,17	272,15	13,46	206,00	0,30	14,38	7,92	6,38	0,10	0,02
Barbaiana / P,za Vittoria	7,75	0,12	531,00	27,50	383,50	0,30	29,50	31,00	35,00	0,10	0,02
Loc. Caronasca	7,75	0,11	379,50	18,00	279,50	0,30	28,00	15,00	12,00	0,10	0,02
Via Cremona	7,95	0,14	528,50	27,00	381,50	0,30	44,00	31,00	21,50	0,10	0,02
Via don Minzoni	7,93	0,12	372,33	18,00	273,33	0,30	33,00	16,67	12,00	0,10	0,02
Via Marche/Grancia 2	8,16	0,14	420,92	20,42	303,08	0,30	49,25	26,75	14,00	0,10	0,02
Via Marche/Grancia 3	8,26	0,14	223,92	10,42	172,75	0,30	9,00	5,00	5,00	0,10	0,02
LEGNANO	8,01	0,16	521,26	22,49	376,43	0,30	34,60	20,00	13,20	0,10	0,03
Massareccio (col, sup,)/Boschi Tosi	8,10	0,10	431,00	20,00	310,50	0,30	28,50	11,00	7,00	0,10	0,02
Massareccio I (col, prof)/Boschi Tosi	8,05	0,23	571,50	28,00	413,50	0,30	36,00	19,00	10,00	0,10	0,02
Mazzafame (I) - Via della Pace	8,00	0,11	529,00	22,00	383,00	0,30	35,00	25,00	14,00	0,10	0,02
Mazzafame (II) - Via della Pace	7,90	0,11	706,00	29,00	509,00	0,30	44,00	32,00	22,00	0,10	0,02
Mazzafame (III) - Via della Pace	8,10	0,12	623,00	22,00	450,00	0,30	46,00	34,00	19,00	0,10	0,02
Mazzafame (IV) - Via della Pace	8,20	0,11	549,00	23,00	397,00	0,30	35,00	24,00	17,00	0,10	0,02
Pergolesi	8,20	0,14	378,00	17,00	273,00	0,30	25,00	14,00	8,00	0,10	0,02
Via Canazza / Via Amendola 3	8,10	0,11	635,00	1,00	458,00	0,30	32,00	20,00	14,00	0,10	0,02
Via Canova	7,86	0,13	597,55	25,73	431,91	0,30	41,18	24,45	18,36	0,10	0,02
Via Ebolowa (colonna profonda)	8,03	0,33	383,75	18,50	276,50	0,30	24,50	9,00	6,00	0,10	0,02
Via Ebolowa (colonna superficiale)	7,90	0,14	462,00	22,50	333,00	0,30	31,75	16,25	9,00	0,10	0,02
Via Jucker	8,30	0,44	452,00	19,00	326,00	0,30	32,00	18,00	8,00	0,10	0,02
Via R, Cuttica / Piscina - Via Gorizia	8,20	0,11	535,00	22,00	387,00	0,30	35,00	18,00	12,00	0,10	0,02
Via Sardegna (col, prof,)	8,15	0,12	401,00	20,00	289,00	0,30	19,50	14,50	9,50	0,10	0,20
Via Sardegna (col, sup,)	8,20	0,11	537,00	24,50	388,50	0,30	40,50	28,00	16,50	0,10	0,04
LOCATE DI TRIULZI	7,67	0,14	798,67	31,67	576,00	0,30	23,67	107,00	27,00	0,10	0,03
P,za Gramsci	7,70	0,15	782,50	31,50	564,50	0,30	24,00	108,50	25,50	0,10	0,02
Via Bellini	7,60	0,14	831,00	32,00	599,00	0,30	23,00	104,00	30,00	0,10	0,06
MAGENTA	8,40	0,14	527,00	28,00	381,00	0,30	37,00	34,00	13,00	0,10	0,02
Crivelli	8,40	0,14	527,00	28,00	381,00	0,30	37,00	34,00	13,00	0,10	0,02

	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
PUNTO DI PRELIEVO	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri(Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
MAGNAGO	8,10	0,11	529,33	21,33	382,33	0,30	31,67	23,00	10,67	0,10	0,02
Calvi	8,00	0,11	630,00	26,00	455,00	0,30	47,00	31,00	15,00	0,10	0,02
Marconi n,58	8,10	0,11	527,00	20,00	381,00	0,30	29,00	23,00	10,00	0,10	0,02
San Martino	8,20	0,12	431,00	18,00	311,00	0,30	19,00	15,00	7,00	0,10	0,02
MARCALLO CON CASONE	8,20	0,14	419,17	21,17	307,33	0,30	22,83	18,83	9,33	0,10	0,02
Clerici (col, interm,)	8,15	0,15	569,00	29,50	411,50	0,30	42,00	38,00	15,00	0,10	0,02
Clerici (col, prof,)	8,25	0,13	287,50	14,00	221,50	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Clerici (col, sup,)	8,20	0,14	401,00	20,00	289,00	0,30	21,50	13,50	8,00	0,10	0,02
MASATE	7,74	0,16	483,57	24,86	350,14	0,30	27,43	16,71	11,57	0,10	0,02
Via Monte Grappa - pozzo COOP	7,55	0,14	660,50	34,50	476,50	0,30	51,00	25,00	19,00	0,10	0,02
Via Monte Grappa - scuole	7,80	0,17	383,50	20,00	276,00	0,30	5,50	12,50	5,00	0,10	0,02
Via Provinciale / Bergamasca	7,83	0,17	432,33	21,67	315,33	0,30	26,33	14,00	11,00	0,10	0,02
MEDIGLIA	7,90	0,13	478,90	25,20	375,40	0,30	9,40	25,60	11,20	0,10	0,02
Impianto Carro Maggiore	7,88	0,13	467,75	25,50	337,50	0,30	7,00	20,00	10,75	0,10	0,02
Mombretto	7,90	0,13	440,00	23,50	317,50	0,30	7,00	21,00	10,00	0,10	0,03
Villa Zurli/Serbatoio	7,95	0,13	488,00	25,00	423,00	0,30	11,50	28,50	11,00	0,10	0,02
Villa Zurli/Stephenson	7,90	0,14	531,00	26,50	461,50	0,30	14,50	38,50	13,50	0,10	0,02
MELEGNANO	8,15	0,19	263,17	13,00	202,67	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
via Monti (col, I)- Loc, Montorfano	8,00	0,10	289,00	13,50	222,50	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
viale Lazio	8,23	0,24	250,25	12,75	192,75	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
MELZO	7,81	0,13	489,95	24,83	353,28	0,30	19,83	26,63	7,98	0,10	0,02
Via Olanda	7,81	0,13	489,95	24,83	353,28	0,30	19,83	26,63	7,98	0,10	0,02
MESERO	8,28	0,13	398,75	20,00	287,50	0,30	20,00	13,25	7,25	0,10	0,02
Magenta - Piave	8,30	0,13	400,50	19,00	288,50	0,30	19,00	12,00	7,00	0,10	0,02
Volta	8,25	0,14	397,00	21,00	286,50	0,30	21,00	14,50	7,50	0,10	0,02
MOTTA VISCONTI	7,70	0,16	405,50	19,25	292,00	0,30	11,50	37,75	6,00	0,10	0,02
Negri (colonna superficiale)	7,70	0,16	420,50	21,50	303,00	0,30	15,00	40,50	6,00	0,10	0,02
Via Greppi	7,70	0,16	390,50	17,00	281,00	0,30	8,00	35,00	6,00	0,10	0,02
NERVIANO	8,10	0,11	345,67	14,33	257,67	0,30	13,33	7,00	10,67	0,10	0,02
Cantone	8,25	0,12	245,50	10,00	189,00	0,30	5,50	5,00	6,50	0,10	0,02
Via Villanova	7,80	0,11	546,00	23,00	395,00	0,30	29,00	11,00	19,00	0,10	0,02
NOSATE	7,90	0,11	709,00	25,00	512,00	0,30	15,00	45,00	69,00	0,10	0,02
Via Vittorio Veneto / Via del pozzo	7,90	0,11	709,00	25,00	512,00	0,30	15,00	45,00	69,00	0,10	0,02
NOVATE MILANESE	7,68	0,11	563,67	23,17	407,67	0,30	31,50	43,83	17,83	0,10	0,02
Via Amendola	7,80	0,11	522,00	20,00	378,00	0,30	32,00	36,00	17,00	0,10	0,02
Via Amendola / 1° Maggio	7,50	0,10	536,00	22,00	388,00	0,30	36,00	38,00	20,00	0,10	0,02
Via Brodolini	7,70	0,11	605,00	26,00	437,00	0,30	28,00	58,00	20,00	0,10	0,02
Via Manzoni	7,60	0,11	547,00	24,00	395,00	0,30	30,00	35,00	16,00	0,10	0,02
Via Rimembranze	7,75	0,11	586,00	23,50	424,00	0,30	31,50	48,00	17,00	0,10	0,02
NOVIGLIO	7,90	0,12	393,00	20,00	285,00	0,30	5,00	23,00	5,67	0,10	0,02
C,na Domenegasco (serbatoio)	7,95	0,13	416,00	21,50	299,50	0,30	5,00	28,50	6,00	0,10	0,02
S,P, 203	7,80	0,10	347,00	17,00	256,00	0,30	5,00	12,00	5,00	0,10	0,02
OPERA	7,93	0,11	590,38	25,00	429,00	0,30	22,88	55,13	16,25	0,10	0,02

	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
PUNTO DI PRELIEVO	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri(Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
Mirasole - Noverasco	8,05	0,11	333,00	16,50	251,50	0,30	11,50	25,50	6,50	0,10	0,02
Via Giovanni XXIII	7,90	0,12	662,75	27,25	478,50	0,30	26,50	62,50	18,00	0,10	0,02
Via Gramsci	7,85	0,11	703,00	29,00	507,50	0,30	27,00	70,00	22,50	0,10	0,02
OZZERO	7,75	0,14	316,50	15,50	240,50	0,30	15,00	30,00	7,00	0,10	0,02
Via Circonvallazione	7,75	0,14	316,50	15,50	240,50	0,30	15,00	30,00	7,00	0,10	0,02
PADERNO DUGNANO	7,89	0,13	617,86	27,50	446,64	0,30	30,64	42,14	26,93	0,10	0,02
Via A. Toscanini (Vallette/Calderara)	7,55	0,13	657,00	32,00	474,50	0,30	38,00	35,00	23,50	0,10	0,02
Via Diaz / Palazzolo	7,90	0,14	705,00	32,00	508,00	0,30	29,00	45,00	23,00	0,10	0,02
Via Galli	8,00	0,11	448,00	19,25	326,75	0,30	22,50	18,75	19,75	0,10	0,02
Via Magenta	7,80	0,13	670,00	29,00	483,00	0,30	30,00	44,00	30,00	0,10	0,02
Via Monte Cimone	7,90	0,13	565,00	29,00	408,00	0,30	39,00	37,00	26,00	0,10	0,02
Via S.Michele del Carso	7,95	0,13	724,75	30,50	522,50	0,30	34,00	68,50	37,25	0,10	0,02
PANTIGLIATE	7,88	0,14	537,00	28,50	388,50	0,30	20,25	32,75	17,00	0,10	0,02
Via D'Annunzio	7,85	0,14	533,00	28,50	385,50	0,30	21,50	33,00	16,00	0,10	0,02
Via Rimembranze / D'Annunzio	7,90	0,14	541,00	28,50	391,50	0,30	19,00	32,50	18,00	0,10	0,02
PARABIAGO	8,13	0,13	383,24	17,24	280,24	0,30	18,71	13,24	8,53	0,10	0,02
Borromini (I)	7,90	0,12	493,00	20,00	355,00	0,30	28,00	21,00	13,00	0,10	0,02
Borromini (II)	8,20	0,12	320,00	16,00	246,00	0,30	10,00	5,00	5,00	0,10	0,02
San Lorenzo (I)	8,10	0,11	645,00	28,00	466,00	0,30	42,00	25,00	16,00	0,10	0,02
San Lorenzo (II)	8,20	0,13	350,00	17,00	257,00	0,30	19,00	9,00	6,00	0,10	0,02
San Lorenzo (III)	8,00	0,12	556,00	27,00	402,00	0,30	33,00	21,00	12,00	0,10	0,02
San Lorenzo (IV)	8,30	0,11	350,00	15,00	257,00	0,30	18,00	8,00	5,00	0,10	0,02
Via Cadore	8,14	0,14	345,55	15,45	252,82	0,30	15,27	12,36	8,00	0,10	0,02
PAULLO	8,08	0,13	423,00	19,50	304,75	0,30	7,50	12,75	6,25	0,10	0,02
Via Mazzini	8,08	0,13	423,00	19,50	304,75	0,30	7,50	12,75	6,25	0,10	0,02
PERO	8,02	0,11	398,50	17,83	291,00	0,30	26,17	24,67	20,83	0,10	0,02
Via Bandiera / Bergamina	8,05	0,11	345,50	15,50	254,00	0,30	23,50	21,00	13,50	0,10	0,02
Via Giovanni XXIII	8,10	0,11	227,00	10,00	175,00	0,30	11,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Giovanni XXIII - serbatoio	8,00	0,12	542,00	24,00	392,00	0,30	26,00	34,00	45,00	0,10	0,02
Via Risorgimento/Cerchiate	7,90	0,11	486,00	22,00	350,00	0,30	35,00	34,00	27,00	0,10	0,02
Via Turati	8,00	0,12	445,00	20,00	321,00	0,30	38,00	33,00	21,00	0,10	0,02
PESCHIERA BORROMEO	8,15	0,18	445,25	23,00	320,50	0,30	11,75	32,00	8,50	0,10	0,02
Via Di Vittorio	8,15	0,18	445,25	23,00	320,50	0,30	11,75	32,00	8,50	0,10	0,02
PESSANO CON BORNAGO	7,54	0,15	641,70	30,60	463,30	0,30	27,30	35,70	28,60	0,10	0,02
C,na Novellana / J,F, Kennedy	7,65	0,19	535,00	26,50	387,00	0,30	24,00	30,00	10,00	0,10	0,02
Via Giorgieri	7,50	0,17	711,50	36,00	513,00	0,30	34,50	42,00	32,00	0,10	0,02
Via Giove / Mercurio / c,na Canepa	7,50	0,14	703,50	31,50	507,50	0,30	29,00	39,00	38,00	0,10	0,02
Via Roma	7,55	0,14	646,50	30,00	466,50	0,30	26,50	32,00	36,00	0,10	0,02
Via Tobagi	7,50	0,14	612,00	29,00	442,50	0,30	22,50	35,50	27,00	0,10	0,02
PIEVE EMANUELE	7,85	0,12	452,00	20,00	325,50	0,30	7,00	47,50	10,00	0,10	0,02
Via Curiel/Fizzonasco	7,85	0,12	452,00	20,00	325,50	0,30	7,00	47,50	10,00	0,10	0,02
PIOLTELLO	8,00	0,20	466,92	25,08	336,62	0,30	18,62	33,38	10,69	0,10	0,02
Via Molise	7,87	0,25	487,43	25,86	351,43	0,30	19,86	31,29	11,29	0,10	0,02

	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
PUNTO DI PRELIEVO	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri (Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
Via Pisa	8,15	0,15	443,00	24,17	319,33	0,30	17,17	35,83	10,00	0,10	0,02
POGLIANO MILANESE	7,88	0,15	499,89	24,19	366,11	0,30	30,47	18,94	15,14	0,10	0,02
Via Garibaldi	7,95	0,13	584,83	26,75	425,67	0,30	27,67	21,00	17,17	0,10	0,02
Via Rosmini	7,76	0,16	618,08	31,50	447,25	0,30	46,92	28,50	21,67	0,10	0,02
Via Rosmini - Bettolino	7,93	0,15	296,75	14,33	225,42	0,30	16,83	7,33	6,58	0,10	0,02
POZZO D'ADDA	8,03	0,11	464,75	22,25	335,50	0,30	25,00	13,75	10,50	0,10	0,02
Bettola	8,10	0,11	425,00	19,00	306,50	0,30	12,50	7,50	7,00	0,10	0,02
Via delle Industrie - Rotos	7,95	0,12	504,50	25,50	364,50	0,30	37,50	20,00	14,00	0,10	0,02
POZZUOLO MARTESANA	7,91	0,13	458,86	24,54	330,94	0,30	18,18	21,44	8,92	0,13	0,04
Cascina Porro	7,94	0,13	455,55	25,23	328,68	0,30	17,59	18,91	9,50	0,16	0,05
Cascina Porro (profondo 6)	7,85	0,13	465,50	25,50	335,50	0,30	20,00	13,00	9,00	0,10	0,05
Cascina Porro (profondo 7)	8,00	0,14	380,00	21,50	273,50	0,30	5,00	5,00	5,00	0,29	0,03
Cascina Porro (superficiale 8)	7,80	0,14	548,00	30,50	396,00	0,30	33,00	25,50	14,00	0,10	0,04
Cascina Porro (superficiale)	7,70	0,14	538,50	30,50	389,50	0,30	35,50	21,50	14,00	0,10	0,05
Via Bergamo - Serbatoio	7,91	0,13	452,85	22,80	326,35	0,30	16,75	26,30	7,65	0,10	0,03
PREGNANA MILANESE	7,93	0,15	400,50	19,64	296,25	0,31	21,11	17,43	16,96	0,10	0,02
Via Gallarate	7,93	0,15	400,50	19,64	296,25	0,31	21,11	17,43	16,96	0,10	0,02
RESCALDINA	8,13	0,16	254,15	12,62	191,77	0,30	13,31	7,00	5,77	0,10	0,02
Via Chiesa	7,60	0,22	641,00	30,00	464,00	0,30	38,00	21,00	12,00	0,10	0,02
Via Nenni	8,18	0,15	221,92	11,17	169,08	0,30	11,25	5,83	5,25	0,10	0,02
RHO	7,91	0,13	370,95	16,75	272,73	0,30	24,18	19,98	14,75	0,10	0,02
Municipio - P.za Visconti	7,95	0,15	518,00	22,00	373,50	0,30	44,50	39,00	26,00	0,10	0,02
P.za don Minzoni	7,70	0,14	471,50	20,50	340,00	0,30	39,50	33,00	26,50	0,10	0,02
Passirana - Cottolengo	7,65	0,12	539,50	24,50	390,00	0,30	25,00	35,00	32,00	0,10	0,02
Via A, De Gasperi	7,95	0,13	428,00	19,50	309,00	0,30	28,50	30,00	21,50	0,10	0,02
Via Acquedotto	7,90	0,11	492,00	20,00	354,00	0,30	38,00	34,00	21,00	0,10	0,02
Via Beatrice d'Este	7,78	0,12	355,75	17,00	262,25	0,30	26,00	16,50	10,00	0,10	0,02
Via Capuana	7,85	0,11	527,00	26,00	380,50	0,30	33,50	28,50	17,50	0,10	0,02
Via Carroccio	7,65	0,13	527,00	24,00	380,00	0,30	48,00	33,00	27,00	0,10	0,02
Via dei Ronchi	7,90	0,14	408,00	18,00	294,00	0,30	34,00	23,00	20,00	0,10	0,02
Via Legnano / Via Diaz	7,90	0,11	559,00	25,00	404,00	0,30	46,00	37,00	27,00	0,10	0,02
Via Tacito	8,00	0,13	321,25	15,00	243,75	0,30	21,25	7,50	5,75	0,10	0,02
Via Trecate - Mulinello	8,06	0,13	235,79	10,29	179,64	0,30	7,86	8,50	6,71	0,10	0,02
Via Volturmo/Pregnana	7,75	0,14	470,00	22,00	339,00	0,30	39,00	35,00	22,00	0,10	0,02
ROBECCO SUL NAVIGLIO	8,12	0,13	494,11	22,11	358,00	0,30	27,22	25,78	10,89	0,10	0,02
Crocefisso (I)	8,00	0,13	492,00	22,00	355,50	0,30	28,00	29,50	11,00	0,10	0,02
Crocefisso (II)	8,00	0,16	548,00	24,00	396,50	0,30	33,50	33,00	13,00	0,10	0,02
Crocefisso (III)	8,20	0,10	424,00	18,50	305,50	0,30	18,50	15,00	8,00	0,10	0,02
Municipio	8,50	0,14	337,00	18,00	253,00	0,30	9,00	5,00	5,00	0,10	0,02
S.S. 526	8,10	0,13	591,00	26,00	427,00	0,30	38,00	36,00	14,50	0,10	0,02
RODANO	7,86	0,14	472,40	26,40	340,60	0,30	18,20	28,60	11,40	0,10	0,03
Via Roma/Campo Sportivo	7,90	0,13	508,00	27,50	366,50	0,30	19,00	31,50	15,00	0,10	0,02
Via S. Pellico	7,60	0,16	446,00	26,00	321,00	0,30	17,00	26,00	9,00	0,10	0,02

	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
PUNTO DI PRELIEVO	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri (Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
Via S. Pellico / Serbatoio	7,95	0,14	450,00	25,50	324,50	0,30	18,00	27,00	9,00	0,10	0,05
ROZZANO	8,05	0,12	368,24	17,83	270,24	0,30	6,55	28,95	12,38	0,10	0,03
V.le Liguria/Gambarone	8,08	0,12	369,33	17,33	268,33	0,30	5,50	13,50	7,00	0,10	0,02
Via Adda	7,95	0,11	539,00	24,00	390,50	0,30	10,50	52,50	16,50	0,10	0,02
Via Aspromonte/Valleambrosia	8,05	0,12	368,33	18,17	270,67	0,30	5,33	32,00	18,83	0,10	0,02
Via Buozzi	8,23	0,13	299,25	13,50	228,25	0,30	6,50	16,50	6,00	0,10	0,02
Via F. Maggi	7,90	0,10	603,00	27,50	435,50	0,30	8,50	57,50	25,50	0,10	0,20
Via Lazio	8,06	0,13	321,95	16,44	237,05	0,30	6,70	27,95	10,90	0,10	0,02
Via Trebbia	7,80	0,12	560,00	23,50	405,00	0,30	6,00	49,00	19,50	0,10	0,02
SAN COLOMBANO AL LAMBRO	8,15	3,91	417,61	20,86	301,00	0,30	5,86	9,81	11,06	0,31	0,03
Casoni - Via dei Pioppi	8,15	3,91	417,61	20,86	301,00	0,30	5,86	9,81	11,06	0,31	0,03
SAN DONATO MILANESE	7,90	0,12	398,00	21,00	287,00	0,30	10,00	18,50	7,00	0,10	0,02
Via A. Moro	7,90	0,12	398,00	21,00	287,00	0,30	10,00	18,50	7,00	0,10	0,02
SAN GIORGIO SU LEGNANO	8,20	0,11	702,00	30,00	506,00	0,30	30,00	61,00	27,00	0,10	0,02
Filzi/IV Novembre	8,20	0,11	702,00	30,00	506,00	0,30	30,00	61,00	27,00	0,10	0,02
SAN GIULIANO MILANESE	8,16	0,13	336,75	15,56	254,25	0,30	7,44	14,56	11,00	0,10	0,02
Piazza della Vittoria	8,10	0,22	234,00	12,00	181,00	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Giovanni XXIII (I°)	8,15	0,14	303,50	15,00	232,00	0,30	5,00	7,50	5,00	0,10	0,02
Via Giovanni XXIII (II°)	8,14	0,11	299,00	14,60	230,00	0,30	5,20	7,40	5,00	0,10	0,02
Via Lombardia - Cologno	7,75	0,14	783,50	33,50	565,00	0,30	24,00	73,00	53,00	0,10	0,02
Via Maroncelli - Sesto Ulteriano	8,25	0,11	215,00	9,50	165,50	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Tolstoi - Follazza (I°)	8,40	0,14	262,00	11,50	201,50	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Tolstoi - Follazza (II°)	8,35	0,15	265,50	12,50	204,50	0,30	5,00	5,00	5,00	0,10	0,02
SAN VITTORE OLONA	8,05	0,11	481,00	22,00	347,50	0,30	36,00	23,00	20,00	0,10	0,02
Bosco	8,20	0,11	402,00	19,00	290,00	0,30	36,00	23,00	20,00	0,10	0,02
P.za Europa	7,90	0,11	560,00	25,00	405,00	0,30	36,00	23,00	20,00	0,10	0,02
SAN ZENONE AL LAMBRO	7,84	0,14	530,75	25,00	383,25	0,30	10,13	39,38	12,38	0,10	0,02
Via Ada Negri	7,83	0,14	534,00	26,25	385,50	0,30	8,25	41,00	13,00	0,10	0,02
Via Rimembranze / Ada Negri	7,85	0,13	527,50	23,75	381,00	0,30	12,00	37,75	11,75	0,10	0,02
SANTO STEFANO TICINO	7,70	0,14	514,00	28,00	372,00	0,30	17,00	12,00	6,00	0,10	0,02
Garibaldi (I)	7,70	0,14	514,00	28,00	372,00	0,30	17,00	12,00	6,00	0,10	0,02
SEDRIANO	7,96	0,13	515,88	23,00	375,13	0,30	30,00	32,00	16,00	0,10	0,02
Via Fagnani	7,80	0,15	544,50	24,00	393,50	0,30	39,00	37,50	19,50	0,10	0,02
Via Galilei (1a colonna)	7,95	0,12	553,50	25,00	400,50	0,30	31,00	35,00	18,00	0,10	0,02
Via Galilei (2a colonna)	8,30	0,11	323,00	15,00	242,50	0,30	10,50	13,50	5,50	0,10	0,02
Via Meda	7,80	0,13	642,50	28,00	464,00	0,30	39,50	42,00	21,00	0,10	0,02
SEGRATE	8,01	0,13	359,55	18,20	262,75	0,30	12,45	27,75	5,55	0,10	0,02
S. Felice/Scuola Materna	8,01	0,13	359,55	18,20	262,75	0,30	12,45	27,75	5,55	0,10	0,02
SENAGO	8,19	0,13	352,17	16,42	260,29	0,30	34,50	15,96	12,00	0,10	0,02
Via 25 Aprile / Moro	8,10	0,15	419,00	18,00	302,00	0,31	39,00	21,00	15,00	0,10	0,02
Via Adda/Mincio	8,30	0,15	598,00	25,00	432,00	0,30	42,00	37,00	26,00	0,10	0,02
Via B. Croce	8,43	0,13	281,00	12,33	216,33	0,30	18,67	8,33	10,00	0,10	0,03
Via Padova / Via Verdi	8,10	0,13	582,00	25,00	421,00	0,30	35,00	34,00	33,00	0,10	0,02

	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
PUNTO DI PRELIEVO	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri(Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
Via Repubblica / Treves (colonna profonda)	8,21	0,13	249,22	12,33	192,00	0,30	15,78	5,00	5,44	0,10	0,02
Via Repubblica / Treves (colonna superficiale)	8,10	0,13	418,56	19,78	301,67	0,30	57,11	24,56	15,00	0,10	0,02
SESTO SAN GIOVANNI	7,79	0,19	623,97	30,55	451,00	0,30	38,03	35,34	23,59	0,10	0,02
Via Curiel	7,75	0,18	590,00	30,50	426,00	0,30	34,50	33,50	21,50	0,10	0,02
Via Garibaldi / Villa Zoom	7,80	0,16	658,50	33,00	475,50	0,30	41,50	39,50	26,50	0,10	0,02
Via Gramsci / Luini - Area Vulcano	7,93	0,47	514,00	25,75	375,00	0,30	24,50	21,50	15,00	0,10	0,02
via Granelli / ex area Breda	7,90	0,11	608,50	26,50	440,00	0,30	42,50	37,00	24,00	0,10	0,02
via Granelli / ex area Breda	7,75	0,13	614,00	27,00	443,50	0,30	40,50	36,50	24,50	0,10	0,02
Via L. da Vinci / Podgora	7,75	0,12	651,50	32,00	470,50	0,30	41,50	37,00	23,00	0,10	0,02
Via Marx / Gescal 1	7,75	0,18	700,00	33,50	505,50	0,30	42,50	41,50	27,50	0,10	0,02
Via Marx / Gescal 2	7,85	0,13	648,00	34,00	467,50	0,30	38,00	38,00	24,50	0,10	0,02
Via Podgora	7,75	0,11	654,00	32,50	472,00	0,30	43,00	37,50	24,00	0,10	0,02
Via Podgora/L. da Vinci	7,65	0,13	516,50	25,50	372,50	0,30	37,50	33,50	16,00	0,10	0,02
Via Rovani /centrale B5	7,70	0,14	640,00	32,00	462,00	0,30	38,50	36,00	23,50	0,10	0,02
Via Tevere	7,80	0,17	687,50	32,50	496,00	0,30	36,50	37,50	34,50	0,10	0,02
Viale Casiraghi	7,60	0,21	772,00	37,00	557,00	0,30	44,00	43,00	32,00	0,10	0,02
Viale Casiraghi/Corridoni	7,85	0,18	665,00	34,00	480,00	0,30	44,00	40,50	26,50	0,10	0,02
SETTALA	7,68	0,12	492,75	26,75	355,75	0,30	19,00	29,00	12,25	0,10	0,02
C.na Osio-Caleppio	7,65	0,12	524,00	28,00	379,00	0,30	19,50	30,50	15,00	0,10	0,02
Str.Cassinetta-Premenugo	7,70	0,12	461,50	25,50	332,50	0,30	18,50	27,50	9,50	0,10	0,02
SETTIMO MILANESE	8,16	0,11	468,09	22,00	342,36	0,30	27,64	25,73	14,00	0,10	0,02
Via della Libertà - C.na Olona (Serbatoio 1)	8,40	0,12	345,00	16,00	255,50	0,30	17,50	12,50	8,50	0,10	0,02
Via della Libertà - C.na Olona (Serbatoio 2)	8,37	0,11	240,00	11,00	185,00	0,30	7,00	5,00	5,00	0,10	0,02
Via Edison-Seguro	7,98	0,11	623,17	29,50	450,00	0,30	41,33	40,50	20,33	0,10	0,02
SOLARO	7,87	0,11	421,33	17,50	309,00	0,30	33,00	17,50	19,17	0,11	0,02
Repubblica - Brollo	7,70	0,11	443,00	21,00	319,00	0,30	45,00	21,00	18,00	0,10	0,02
Via S. Francesco	7,90	0,11	382,33	15,00	286,00	0,30	29,67	14,33	15,67	0,11	0,02
Via S. Paolo	7,90	0,12	469,00	19,50	338,50	0,30	32,00	20,50	25,00	0,10	0,02
TREZZANO ROSA	8,20	0,12	388,50	19,50	280,00	0,30	16,50	10,00	9,50	0,10	0,02
S.P. 179 / Via Verdi	8,20	0,12	388,50	19,50	280,00	0,30	16,50	10,00	9,50	0,10	0,02
TREZZANO SUL NAVIGLIO	8,30	0,15	508,10	24,30	366,90	0,30	22,30	30,50	13,60	0,10	0,02
Fogazzaro	8,35	0,13	546,00	28,00	395,00	0,30	20,00	33,50	16,50	0,10	0,02
Mezzetta/Giotto	8,20	0,16	530,50	24,25	383,50	0,30	26,25	27,25	14,75	0,10	0,02
Signorelli	8,38	0,15	466,75	22,50	336,25	0,30	19,50	32,25	11,00	0,10	0,02
TREZZO SULL'ADDA	8,13	0,13	373,89	19,90	273,27	0,30	13,48	25,59	8,70	0,10	0,02
Centrale Cascina Portesana	7,85	0,15	380,00	28,50	278,50	0,30	9,00	11,00	6,00	0,10	0,02
Via da Vinci / Concesa 1	7,85	0,10	483,00	25,00	349,00	0,30	24,50	27,50	13,00	0,10	0,02
Via Visconti / Adda 1	8,21	0,12	360,70	18,44	264,30	0,30	13,20	25,40	8,30	0,10	0,02
Via Visconti / Adda 2	8,22	0,13	352,10	18,56	259,40	0,30	12,70	25,30	8,00	0,10	0,02
Via Visconti / Adda 3	8,17	0,14	353,10	18,33	260,30	0,30	13,10	25,40	8,10	0,10	0,02
Via Visconti / Adda 4	8,05	0,14	406,60	21,22	292,90	0,30	13,60	28,80	10,10	0,10	0,02
TRIBIANO	7,91	0,12	478,13	25,50	344,75	0,30	9,88	20,25	10,63	0,10	0,02
Strada vicinale del Molino	7,88	0,13	463,83	26,50	334,50	0,30	9,00	20,33	10,50	0,10	0,02

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO FISICI										
	pH	Torbidità (NTU)	Conduttività a 20°C (µS/cm)	Durezza totale (°F)	Residuo secco a 180°C (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	Nitrati (come NO ₃ ⁻) (mg/L)	Solfati (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	Cloruri (Cl ⁻) (mg/L)	Ammonio (NH ₄ ⁺) (mg/L)	Nitriti (come NO ₂ ⁻) (mg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	6,5-9,5	accettabile senza variazioni	2500	15-50	1500	1,5	50	250	250	0,5	0,5
Via Puccini - strada Comunale 705	8,00	0,11	521,00	22,50	375,50	0,30	12,50	20,00	11,00	0,10	0,02
TURBIGO	8,00	0,12	650,40	28,00	469,00	0,30	20,20	43,80	48,20	0,10	0,03
Arbusta	8,00	0,12	506,50	20,00	365,50	0,30	23,50	28,00	14,00	0,10	0,04
Via Roma (I)	8,10	0,12	832,00	36,00	600,00	0,30	27,00	55,00	77,00	0,10	0,02
Via Roma (II)	8,00	0,11	957,00	43,00	689,00	0,30	22,00	72,00	114,00	0,10	0,02
Via Trieste	7,90	0,12	450,00	21,00	325,00	0,30	5,00	36,00	22,00	0,10	0,02
VANZAGHELLO	8,00	0,11	640,00	29,00	463,00	0,30	40,00	33,00	17,00	0,10	0,02
Via delle Azalee	8,00	0,11	640,00	29,00	463,00	0,30	40,00	33,00	17,00	0,10	0,02
VANZAGO	8,02	0,15	318,84	15,45	237,76	0,32	14,13	12,45	8,97	0,10	0,02
Mantegazza - Via Ferrario	7,85	0,15	504,43	23,64	367,14	0,33	28,36	25,21	15,79	0,10	0,02
Via Milano	8,13	0,15	210,58	10,67	162,29	0,32	5,83	5,00	5,00	0,10	0,02
VAPRIO D'ADDA	8,19	0,14	355,38	16,75	262,88	0,30	10,38	23,25	7,13	0,10	0,02
Loc. Cascina Sioli II	8,13	0,14	410,50	19,75	299,25	0,30	14,50	23,75	8,75	0,10	0,02
Via Campo dei Mori	8,25	0,14	345,50	16,00	256,50	0,30	7,00	18,50	6,00	0,10	0,02
Via Pozzo - Serbatoio	8,25	0,14	255,00	11,50	196,50	0,30	5,50	27,00	5,00	0,10	0,02
VERNATE	7,87	0,12	390,17	20,17	281,33	0,30	5,00	29,67	5,67	0,10	0,02
Moncucco - Via Gramsci	7,85	0,12	384,00	21,00	277,00	0,30	5,00	26,50	5,50	0,10	0,02
Via Einaudi/Pasturago	7,90	0,12	397,50	20,00	286,50	0,30	5,00	35,00	6,50	0,10	0,02
Via S. Giuseppe/Cavoletto	7,85	0,13	389,00	19,50	280,50	0,30	5,00	27,50	5,00	0,10	0,02
VIGNATE	7,60	0,14	547,36	31,40	403,60	0,30	28,40	37,40	17,00	0,10	0,02
Via Strettone	7,60	0,14	547,36	31,40	403,60	0,30	28,40	37,40	17,00	0,10	0,02
VILLA CORTESE	8,25	0,12	584,50	24,50	422,50	0,30	39,00	31,50	21,50	0,10	0,02
Archimede	8,30	0,12	615,00	27,00	445,00	0,30	44,00	34,00	23,00	0,10	0,02
Genova	8,20	0,11	554,00	22,00	400,00	0,30	34,00	29,00	20,00	0,10	0,02
VIMODRONE	7,73	0,14	713,00	31,33	514,33	0,30	27,33	38,33	34,00	0,10	0,02
Via Fiume	7,73	0,14	713,00	31,33	514,33	0,30	27,33	38,33	34,00	0,10	0,02
VITTUONE	8,40	0,14	459,00	23,50	331,00	0,30	19,00	23,00	13,50	0,10	0,02
Gramsci (I)	8,40	0,14	447,00	23,00	322,00	0,30	18,00	21,00	13,00	0,10	0,02
Gramsci (II)	8,40	0,14	471,00	24,00	340,00	0,30	20,00	25,00	14,00	0,10	0,02
VIZZOLO PREDABISSI	7,83	0,12	621,33	29,00	448,83	0,30	15,67	42,33	18,00	0,10	0,02
Via Melegnano	7,70	0,12	608,50	28,50	439,50	0,30	16,50	41,50	17,50	0,10	0,02
Vill. Sarmazzano/Serbatoio	7,90	0,12	627,75	29,25	453,50	0,30	15,25	42,75	18,25	0,10	0,02
ZELO SURRIGONE											
SP 30 - Cascina Maggiolina											
ZIBIDO SAN GIACOMO	7,88	0,15	480,67	21,33	347,67	0,30	5,33	28,00	11,00	0,10	0,02
Serbatoio - via Matteotti	7,90	0,12	420,00	16,00	303,00	0,30	5,00	14,00	5,00	0,10	0,02
Via Matteotti	7,95	0,20	374,50	17,00	271,50	0,30	6,00	14,00	5,00	0,10	0,02
via Montello (fraz. Badile)	7,83	0,13	571,67	26,00	413,33	0,30	5,00	42,00	17,00	0,10	0,02

Tabella 2.3.5 - Analisi acque grezze per ogni pozzo gestito da CAP Holding (principali parametri chimico-fisici).

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
ABBIATEGRASSO	20,00	1,00	1,25	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Legnano	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Veneto	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Vespucci (colonna 1 superficiale)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Vespucci (colonna 2 profonda)	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
ALBAIRATE	20,00	1,00	1,11	0,11	1,00	5,00		21,00	5,00	0,50	5,00	2,10	5,00	1,22	5,50	33,00
C,na Marcatutto	20,00	1,00	1,11	0,11	1,00	5,00		21,00	5,00	0,50	5,00	2,10	5,00	1,22	5,50	33,00
ARCONATE	20,00	1,00	1,33	0,10	1,00	7,67	5,50	20,00	5,00		10,67	2,00	19,00	1,00	5,00	148,67
via Monte Bianco - Camellina (col.1 sup.)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	9,00	8,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
via Monte Bianco - Camellina (col.2 prof.)	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	7,00	3,00	20,00	5,00		13,50	2,00	26,00	1,00	5,00	213,00
ARESE	20,00	1,00	1,75	0,10	1,00	5,38	5,67	20,00	5,00		5,13	2,00	5,00	1,00	5,00	28,38
Loc, Travello (Via Di Vittorio)	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	28,00
Via dei Platani	20,00	1,00	3,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	42,00
Via Monviso / Palestra	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	5,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Resegone / Palestra	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,50	6,00	20,00	5,00		5,50	2,00	5,00	1,00	5,00	34,50
Viale Industrie	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Viale Sempione	20,00	1,00	4,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
ARLUNO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,33	8,33	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via della Repubblica (sport)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,50	8,50	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via U, Foscolo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00	8,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
ASSAGO	20,00	1,00	1,91	0,10	1,00	5,00	5,00	20,00	7,52	0,50	5,00	2,00	5,65	1,35	5,00	20,57
C,na Bazzana / Forum	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
cascina Venina (mt 150)	20,00	1,00	4,00	0,10	1,00	5,00		20,00	34,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
cascina Venina (mt 87)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Serbatoio - Generale Dalla Chiesa	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Di Vittorio 1	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,25	1,25	5,00	20,50
Via Di Vittorio 2	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00	5,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	27,00
BARANZATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	8,00	7,50	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	247,50
Via Mentana	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	8,00	7,50	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	247,50
BAREGGIO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Bareggetta - V,le De Gasperi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
C,na Casone / Don Fracassi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Girotti	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
BASIANO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,50		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Roma / Municipio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,50		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
BELLINZAGO LOMBARDO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		26,50	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	215,50
Via Don Cesana	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		26,50	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	215,50
BERNATE TICINO	20,00	1,00	1,33	0,15	1,00	5,00		25,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	161,00
via Milano - Loc, Casate (col. 1 sup.)	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		25,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	215,00
via Milano - Loc, Casate (col. 2 interm.)	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		25,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	134,00
via Milano - Loc, Casate (col. 3 prof.)	20,00	1,00	2,00	0,15	1,00	5,00		25,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	134,00
BESATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Trieste / Matteotti	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
BINASCO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,71	5,00	20,00

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
Località Binaschino (Artigianato)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	2,50	5,00	20,00
Via Martiri di Merlate (serbatoio)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,33	5,00	20,00
Via Neruda/Via Virgilio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
BOFFALORA SOPRA TICINO	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		28,17	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	131,50
Industria - Magenta	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		25,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	85,00
Italia (II) - S.Defendente	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		34,50	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	224,50
Italia (III) - S.Defendente	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		25,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	85,00
BOLLATE	20,00	1,00	1,86	0,10	1,00	8,64	9,59	20,45	5,09	0,50	5,00	2,05	18,41	1,10	5,23	45,36
Via A,da Bollate	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	5,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Attimo	20,00	1,00	2,42	0,11	1,00	8,31	10,08	20,77	5,15	0,50	5,00	2,08	27,69	1,17	5,38	49,77
Via Caracciolo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	28,50
Via Garbiera	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	10,00	10,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Trento / Ospiate 1	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	9,00	10,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	156,00
Via Trento / Ospiate 2	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	38,00
Via Verdi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	28,00	31,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
BRESSO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,00	1,00	5,00	27,80
Via Don Vercesi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Marconi / Lurani	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,25	1,00	5,00	29,75
BUSCATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	17,00	19,00	20,00	5,00		6,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Valascia / Via Ticino	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	17,00	19,00	20,00	5,00		6,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
BUSSERO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,29	1,57	5,00	27,00
Via 25 Aprile	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Carabinieri/Europa2	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	7,00	1,67	5,00	36,33
Viale Europa	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,50	1,50	5,00	20,00
BUSTO GAROLFO	20,00	1,00	1,08	0,11	1,00	5,00	6,00	20,77	5,00	0,50	5,00	2,08	5,00	1,17	5,38	39,31
frazione Olcella	20,00	1,00	1,10	0,11	1,00	5,00		20,91	5,00	0,50	5,00	2,09	5,00	1,20	5,45	42,82
P.zza Cavour	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	6,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Gorizia	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
CALVIGNASCO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	36,50
Via del Commercio/Z,Ind,	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	36,50
CAMBIAGO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		30,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	28,00
Viale Industrie - serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		30,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	28,00
CARPIANO	20,00	1,00	4,33	0,13	1,00	5,00		22,50	8,75		5,00	2,25	78,75	1,67	6,25	59,25
località Francolino / via Pertini	20,00	1,00	6,00	0,10	1,00	5,00		20,00	12,50		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	33,50
Via Di Vittorio - serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		25,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	85,00
CARUGATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,25	1,50	5,00	43,13
C,na Valera Sopra/Via del Ginestrino	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Alberti	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	23,50
Via Roma - serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,50	1,50	5,00	64,50
CASOREZZO	20,00	1,00	1,67	0,10	1,00	6,54	27,50	28,33	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,17	5,00	23,13
Via Bertani	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	23,00	27,50	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Umberto I°	20,00	1,00	1,73	0,10	1,00	5,05		29,09	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,18	5,00	23,41
CASSINA DE'PECCHI	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,70	3,00	135,78	5,48	0,50	5,26	2,00	10,11	1,30	5,00	24,48
Via C,na Bindellera / C,na Casale	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,09		43,64	5,00	0,50	5,18	2,00	5,00	1,27	5,00	20,64

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
Via da Vinci / Malpaga	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	58,50	1,50	5,00	57,00
Via Radioamatori - Sirio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,45	3,00	280,55	6,18	0,50	5,45	2,00	5,00	1,27	5,00	20,00
Via Villa Magri - Serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	10,00	1,50	5,00	40,00
Via XX Settembre	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	26,00	1,00	5,00	20,00
CASSINETTA DI LUGAGNANO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,13	1,50	5,00	72,63
Ciocchina/Angelina - colonna profonda	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	102,50
Ciocchina/Angelina - colonna superficiale	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	76,00
Via Pace	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,25	1,50	5,00	56,00
CASTELLANZA	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via San Giovanni	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
CERNUSCO SUL NAVIGLIO	20,00	1,00	1,17	0,10	1,00	9,39	12,58	37,33	5,50	0,50	5,00	2,22	6,72	1,78	5,00	26,06
C.na Ronco / Fornace	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00		52,50	5,00	0,50	5,00	2,50	7,25	1,75	5,00	28,00
Ticino C.na Ronco	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	21,50
Via Firenze	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	27,50	30,50	20,00	9,50	0,50	5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	24,00
Via M, Buonarroti	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	10,50	11,25	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,25	2,00	5,00	21,25
Via S, Giovanni di Dio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00	7,50	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	27,00
Via Verdi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00	7,50	65,50	5,00	0,50	5,00	2,50	10,25	1,50	5,00	31,75
CERRO AL LAMBRO	20,00	1,00	3,55	0,10	1,00	5,00		100,62	21,81	0,50	5,05	2,05	5,43	1,45	5,24	46,52
Campo Sportivo - Riozzo (p)	20,00	1,00	4,50	0,10	1,00	5,00		105,00	50,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Campo Sportivo - Riozzo (s)	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	7,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
P.za Roma - Municipio																
Riozzo - Via IV Novembre-serbatoio	20,00	1,00	2,20	0,10	1,00	5,00		25,00	6,20		5,00	2,00	5,00	1,80	5,00	20,00
Via Monte Rosa - Riozzo	20,00	1,00	4,27	0,11	1,00	5,00		144,83	26,08	0,50	5,08	2,08	5,75	1,27	5,42	66,42
CERRO MAGGIORE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Marelli	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
CESANO BOSCONI	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		21,25	5,00		5,00	2,00	5,83	1,42	5,00	37,33
Praris - Via Acacie/Via dei Pioppi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		23,00	5,00		5,00	2,00	5,60	1,40	5,00	61,00
Quart,Tessera/Via Sturzo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,33	5,00	20,00
Via Kennedy	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Kennedy - Serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	8,50	1,50	5,00	21,50
CESATE	22,82	1,00	1,59	0,10	1,00	5,00		22,76	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,06	5,00	28,47
Via Caravaggio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	24,14
Via dei Martiri / Caravaggio	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,13	5,00	22,88
via Donizetti - Brenta (col, superficiale)	68,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		67,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	112,00
via Donizetti - Brenta (colonna profonda)	20,00	1,00	3,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
CINISELLO BALSAMO	20,00	1,00	1,38	0,10	1,00	5,22	5,86	20,33	5,75	0,50	5,00	2,00	5,59	1,38	5,00	52,03
Via 25 Aprile	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		22,00	5,00		5,00	2,00	9,83	1,50	5,00	171,00
Via Alberti	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	27,75
Via Ariosto 1	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	61,00
Via Canzio	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	32,00
Via G, Galilei / 1	20,00	1,00	1,08	0,10	1,00	5,00		20,75	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,25	5,00	39,00
Via G, Galilei / 2	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,50	1,50	5,00	44,50
Via G, Galilei / 3	20,00	1,00	3,00	0,10	1,00	5,00		20,00	28,50		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	48,50
Via Giolitti	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
Via Lincoln	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,75	8,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	30,38
Via Marconi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Paisiello / Puccini	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,00	1,00	5,00	38,50
Via Sempione/Parini / Bramante	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Settembrini (profondo)	20,00	1,00	1,82	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,45	1,18	5,00	57,45
Via Settembrini (superfic.)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	62,50
CISLIANO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,00	5,00	95,25	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Gaggiano/S.P. 232	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,00	7,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Vittorio Veneto / Rimembranze	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,00	3,00	170,50	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
COLOGNO MONZESE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,04	3,00	20,92	5,00	0,50	5,00	2,12	7,80	1,48	5,00	39,28
Via Boccaccio - Petrarca	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		21,25	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Curiel - Repubblica	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,75	1,50	5,00	38,50
Via Europa / Malghera	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	7,00	1,50	5,00	20,00
Via Levi - Lombardia	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Paganini	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	8,50	1,50	5,00	34,00
Via Piave	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,33	5,00	20,00
Via Risorgimento	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,50		29,00	5,00	0,50	5,00	3,50	18,50	1,50	5,00	152,50
Via Roma / Ovidio - Stella	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	50,50
Via Trento	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	11,25	1,50	5,00	33,50
COLTURANO	20,00	1,00	2,00	0,15	1,00	5,00		25,00	18,75		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	85,00
SP 159 / Municipio	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		25,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	85,00
Strada per Balbiano 1	20,00	1,00	3,00	0,15	1,00	5,00		25,00	32,50		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	85,00
CORBETTA	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	27,38	22,63	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	21,75
Via Lamarmora	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	30,00	18,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	27,00
Via Oberdan	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	31,25	27,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Veneto per Battuello	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	17,00	18,50	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
CORMANO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	24,00
Via IV Novembre	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	28,00
Via Somalia	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Verdi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
CORNAREDO	20,00	1,00	1,78	0,12	1,00	5,18		41,36	5,49	0,50	5,26	2,31	57,95	1,34	5,95	73,51
SP 130 - via Repubblica	20,00	1,00	1,50	0,13	1,00	5,00		62,67	5,17		5,00	2,33	103,33	1,50	6,67	200,17
Via dello sport 1	20,00	1,00	2,00	0,11	1,00	5,08		20,83	5,00	0,50	5,33	2,08	29,58	1,27	5,45	30,83
Via dello sport 2	20,00	1,00	1,73	0,11	1,00	5,17		20,83	5,00	0,50	5,50	2,08	29,58	1,27	5,45	34,08
Via Ghisolfia	20,00	1,00	1,50	0,13	1,00	5,00		23,33	5,00		5,00	2,33	103,33	1,50	6,67	63,33
Via Manzoni	20,00	1,00	1,75	0,13	1,00	5,67		111,17	8,00		5,00	3,17	103,33	1,50	6,67	116,17
CORSICO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Labriola - La Guardia	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
CUGGIONO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	11,75	11,75	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	7,00	1,00	5,00	82,75
via Annoni	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	16,00	16,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	9,00	1,00	5,00	124,00
via Giotto	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,50		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	41,50
CUSAGO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,55	6,64	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,18	5,00	20,41
Via F.lli Cervi - Serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,55	6,64	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,18	5,00	20,41
CUSANO MILANINO	20,55	1,00	1,35	0,10	1,00	5,15		84,75	19,50	0,50	5,60	2,25	6,00	1,10	5,00	143,05

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
Via Italia/P.zza Marcellino	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	7,50	1,00	5,00	60,50
Via Ligustro	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	36,00
Via Pedretti	21,83	1,00	2,17	0,10	1,00	5,50		235,83	53,33	0,50	7,00	2,83	7,50	1,00	5,00	287,17
Viale Buffoli	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,18	5,00	89,18
DAIRAGO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	40,50	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Battaglia del Don	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Damiano Chiesa	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	61,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
DRESANO	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		29,50	6,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	85,00
Impianto Bel Pensiero	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		34,00	7,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	85,00
Villaggio Ambrosiano/Viale Lombardia	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		25,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	85,00
GAGGIANO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,80	5,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,40	5,00	20,00
fraz. Vigano - Via Europa	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,33	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
V.le Lombardia 3/C	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00	7,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	20,00
Via Dante / Gramsci	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00	8,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	20,00
GARBAGNATE MILANESE	20,00	1,00	2,25	0,10	1,00	5,25	3,00	20,00	5,00	0,50	5,13	2,00	5,13	1,13	5,00	42,00
Via Adamello / S.M. Rossa	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	224,00
Via Bolzano/Via Roma 1	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	8,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	33,00
Via Bolzano/Via Roma 2	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Foscolo (profondo)																
Via Kennedy 1	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	35,00
Via Kennedy 2	20,00	1,00	4,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	27,00
Via Monte Nero	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	27,00
Via Signorelli (II)	20,00	1,00	2,40	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00	0,50	5,20	2,00	5,20	1,20	5,00	30,60
GESSATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,10		25,80	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	40,70
P.za della Pace (serbatoio)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,25		34,50	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,50
Via G. Mazzini	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	54,17
GORGONZOLA	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,08	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	30,67
Via A. Boito - Sondrio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	27,00
Via A. Manzoni	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	51,00
Via E. Mattei	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via M. Buonarroti (serbatoio)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,50	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	44,50
Via Molino Vecchio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Roma	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	21,50
GREZZAGO	20,00	1,00	1,27	0,10	1,00	5,00		50,41	8,09	0,50	5,00	2,00	8,18	1,27	5,00	37,50
Via Don Sturzo	20,00	1,00	4,00	0,10	1,00	5,00		354,50	39,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	28,50
Via Roma	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	8,50	1,20	5,00	38,40
INVERUNO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	16,00	1,00	5,00	127,25
Furato - Via Don Sturzo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	73,50
Via Magenta	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	49,00	1,00	5,00	168,00
Viale Lombardia / Via Marcora	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	194,00
INZAGO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,83	1,00	5,00	21,17
Via Copernico / Secco	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	23,50
Via Petrarca	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Petrarca / De Gasperi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	7,50	1,00	5,00	20,00

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
LACCHIARELLA	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		22,55	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,64	5,00	21,09
C,na Coriasco/Girasole	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	24,00
Via Borgomanero/Guzzafame	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Trento	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Villamaggiore	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Villamaggiore/Piscina	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		34,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
LAINATE	20,00	1,00	1,70	0,10	1,00	5,07		20,48	5,00	0,50	5,02	2,00	5,67	1,28	5,00	63,38
Barbaiana	20,00	1,00	2,54	0,10	1,00	5,00		21,69	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,31	5,00	150,00
Barbaiana / P,za Vittoria	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	19,00	1,50	5,00	190,00
Loc, Caronasca	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	28,50
Via Cremona	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,50		20,00	5,00		5,00	2,00	5,50	1,50	5,00	20,00
Via don Minzoni	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,33	5,00	20,00
Via Marche/Grancia 2	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,08	2,00	5,00	1,25	5,00	20,67
Via Marche/Grancia 3	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,17	1,25	5,00	22,25
LEGNANO	25,40	1,00	1,06	0,10	1,00	7,54	8,31	29,17	5,00	0,50	5,00	2,00	5,69	1,11	5,00	24,71
Massareccio (col, sup,)/Boschi Tosi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	15,00	17,50	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Massareccio I (col, prof)/Boschi Tosi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	23,50	27,50	38,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Mazzafame (I) - Via della Pace	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Mazzafame (II) - Via della Pace	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Mazzafame (III) - Via della Pace	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Mazzafame (IV) - Via della Pace	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Pergolesi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,00	7,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Canazza / Via Amendola 3	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	6,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Canova	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,82	7,55	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,18	5,00	27,55
Via Ebolowa (colonna profonda)	67,25	1,00	1,00	0,10	1,00	6,00	5,00	59,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,50	1,25	5,00	20,00
Via Ebolowa (colonna superficiale)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	5,00	33,00	5,00	0,50	5,00	2,00	7,75	1,25	5,00	20,00
Via Jucker	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	97,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via R, Cuttica / Piscina - Via Gorizia	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	12,00	14,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Sardegna (col, prof,)	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	10,50	1,00	5,00	61,00
Via Sardegna (col, sup,)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
LOCATE DI TRIULZI	20,00			0,20	1,00	5,00		30,00	7,33		5,00	3,00	300,00		10,00	205,67
P,za Gramsci	20,00			0,20	1,00	5,00		30,00	5,00		5,00	3,00	300,00		10,00	150,00
Via Bellini	20,00			0,20	1,00	5,00		30,00	12,00		5,00	3,00	300,00		10,00	317,00
MAGENTA	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		33,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	117,00
Crivelli	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		33,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	117,00
MAGNAGO	20,00	1,00	1,33	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Calvi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Marconi n,58	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
San Martino	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
MARCALLO CON CASONE	20,00	1,00	1,17	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	237,33
Clerici (col, interm,)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	146,50
Clerici (col, prof,)	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	77,00
Clerici (col, sup,)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	488,50
MASATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		71,57	17,14		5,00	2,00	8,14	1,14	5,00	31,29

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
Via Monte Grappa - pozzo COOP	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	34,00
Via Monte Grappa - scuole	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		200,50	47,50		5,00	2,00	7,00	1,00	5,00	45,50
Via Provinciale / Bergamasca	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	11,00	1,33	5,00	20,00
MEDIGLIA	20,00	1,00	1,60	0,10	1,00	5,00		27,30	5,50		5,00	2,00	7,80	1,50	5,00	42,20
Impianto Carro Maggiore	20,00	1,00	1,75	0,10	1,00	5,00		38,25	6,25		5,00	2,00	12,00	1,50	5,00	57,75
Mombretto	20,00	1,00	2,50	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Villa Zurli/Serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	25,00
Villa Zurli/Stephenson	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	50,50
MELEGNANO	24,67	1,00	3,50	0,10	1,00	5,00		56,50	12,00		5,33	2,00	5,00	1,17	5,00	20,00
via Monti (col. I)- Loc. Montorfano	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
viale Lazio	27,00	1,00	4,50	0,10	1,00	5,00		74,75	15,50		5,50	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
MELZO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,18	1,20	5,00	21,15
Via Olanda	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,18	1,20	5,00	21,15
MESERO	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		39,50	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	141,00
Magenta - Piave	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		54,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	120,50
Volta	20,00	1,00	1,00	0,15	1,00	5,00		25,00	5,00		5,00	2,50	152,50	2,00	7,50	161,50
MOTTA VISCONTI	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,25	1,50	5,00	26,25
Negri (colonna superficiale)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,50	1,50	5,00	32,50
Via Greppi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
NERVIANO	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	24,00
Cantone	20,00	1,00	2,50	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	26,00
Via Villanova	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
NOSATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Vittorio Veneto / Via del pozzo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
NOVATE MILANESE	26,50	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		25,17	5,00		5,00	2,00	5,67	1,00	5,00	20,00
Via Amendola	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Amendola / 1° Maggio	59,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		51,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Brodolini	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Manzoni	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	9,00	1,00	5,00	20,00
Via Rimembranze	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
NOVIGLIO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	11,67	0,50	5,00	2,00	5,00	1,33	5,00	20,00
C.na Domenegasco (serbatoio)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	15,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
S.P. 203	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
OPERA	20,00	1,00	1,38	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	22,63
Mirasole - Noverasco	20,00	1,00	2,50	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Giovanni XXIII	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	25,25
Via Gramsci	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
OZZERO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	30,00
Via Circonvallazione	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	30,00
PADERNO DUGNANO	41,00	1,00	1,00	0,11	1,00	5,00	3,00	33,57	8,64		5,00	2,00	8,50	1,14	5,00	62,29
Via A. Toscanini (Vallette/Calderara)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	57,50
Via Diaz / Palazzolo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	34,50
Via Galli	20,00	1,00	1,00	0,13	1,00	5,00		20,00	15,75		5,00	2,00	17,25	1,00	5,00	49,25
Via Magenta	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	230,00

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
Via Monte Cimone	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	31,00
Via S.Michele del Carso	93,50	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		67,50	7,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	57,50
PANTIGLIATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,25	1,50	5,00	28,00
Via D'Annunzio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,50	1,50	5,00	35,00
Via Rimembranze / D'Annunzio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	21,00
PARABIAGO	20,00	1,00	2,88	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,24	2,00	5,94	1,12	5,00	26,65
Borromini (I)	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Borromini (II)	20,00	1,00	3,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	46,00
San Lorenzo (I)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
San Lorenzo (II)	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	41,00
San Lorenzo (III)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
San Lorenzo (IV)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Cadore	20,00	1,00	3,55	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,36	2,00	6,45	1,18	5,00	26,00
PAULLO	20,00	1,00	2,25	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Mazzini	20,00	1,00	2,25	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
PERO	20,00	1,00	1,33	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	41,17
Via Bandiera / Bergamina	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	33,00
Via Giovanni XXIII	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	31,00
Via Giovanni XXIII - serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	84,00
Via Risorgimento/Cerchiate	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Turati	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	46,00
PESCHIERA BORROMEO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		21,25	5,00		5,00	2,00	6,50	1,00	5,00	27,00
Via Di Vittorio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		21,25	5,00		5,00	2,00	6,50	1,00	5,00	27,00
PESSANO CON BORNAGO	20,80	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		24,80	5,00	0,50	5,00	2,00	5,10	1,00	5,00	38,50
C.na Novellana / J,F, Kennedy	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Giorgieri	24,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		33,50	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	84,50
Via Giove / Mercurio / c.na Canepa	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		30,50	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	25,00
Via Roma	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	39,50
Via Tobagi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,50	1,00	5,00	23,50
PIEVE EMANUELE	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		48,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Curiel/Fizzonasco	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		48,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
PIOLTELLO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,38		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	9,77	1,08	5,00	24,15
Via Molise	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	11,14	1,14	5,00	27,71
Via Pisa	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,83		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	8,17	1,00	5,00	20,00
POGLIANO MILANESE	20,72	1,00	1,11	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,42	1,28	5,00	25,17
Via Garibaldi	20,00	1,00	1,25	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,33	5,00	23,08
Via Rosmini	22,17	1,00	1,08	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	8,92	1,25	5,00	23,50
Via Rosmini - Bettolino	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,33	1,25	5,00	28,92
POZZO D'ADDA	20,00	1,00	6,00	0,10	1,00	5,00		109,00	13,75		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	27,00
Bettola	20,00	1,00	11,00	0,10	1,00	5,00		198,00	22,50		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via delle Industrie - Rotos	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	34,00
POZZUOLO MARTESANA	21,68	1,00	1,24	0,10	1,00	5,00		47,32	28,80	0,50	5,32	2,00	5,48	1,16	5,00	26,86
Cascina Porro	20,23	1,00	1,45	0,10	1,00	5,00		60,27	47,41	0,50	5,27	2,00	5,09	1,09	5,00	22,68
Cascina Porro (profondo 6)	57,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		140,00	8,50	0,50	10,00	2,00	15,00	1,00	5,00	107,00

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
Cascina Porro (profondo 7)	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		113,50	130,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Cascina Porro (superficiale 8)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		46,50	5,00	0,50	5,00	2,00	6,00	1,00	5,00	24,50
Cascina Porro (superficiale)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	25,00
Via Bergamo - Serbatoio	20,25	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,30	5,00	24,55
PREGNANA MILANESE	20,00	1,00	1,21	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,32	5,00	29,25
Via Gallarate	20,00	1,00	1,21	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,32	5,00	29,25
RESCALDINA	20,00	1,00	1,00	0,11	1,00	5,00		28,54	5,00	0,50	5,00	2,08	5,23	1,17	5,42	118,77
Via Chiesa	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	6,00	1,00	5,00	20,00
Via Nenni	20,00	1,00	1,00	0,11	1,00	5,00		29,25	5,00	0,50	5,00	2,08	5,17	1,18	5,45	127,00
RHO	20,00	1,00	1,58	0,10	1,00	5,00		27,53	6,23	0,50	5,15	2,00	5,00	1,40	5,00	23,48
Municipio - P.za Visconti	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
P.za don Minzoni	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Passirana - Cottolengo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	24,00
Via A, De Gasperi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	30,00
Via Acquedotto	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	23,00
Via Beatrice d'Este	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,50		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	21,50
Via Capuana	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	53,50
Via Carroccio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	27,00
Via dei Ronchi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	21,00
Via Legnano / Via Diaz	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	23,00
Via Tacito	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Trecate - Mulinello	20,00	1,00	2,64	0,10	1,00	5,00		41,50	8,36	0,50	5,43	2,00	5,00	1,29	5,00	20,00
Via Volturmo/Pregnana	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	28,00
ROBECCO SUL NAVIGLIO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,56	5,00	37,44
Crocefisso (I)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Crocefisso (II)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	26,00
Crocefisso (III)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	74,00
Municipio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	57,00
S.S. 526	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
RODANO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,00	5,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,20	1,20	5,00	57,40
Via Roma/Campo Sportivo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,50	6,50	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	7,00	1,00	5,00	20,00
Via S. Pellico	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	33,00
Via S. Pellico / Serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,50	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,00	1,00	5,00	107,00
ROZZANO	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00		22,26	5,36	0,50	5,00	2,00	5,07	1,36	5,00	27,95
V.le Liguria/Gambarone	20,00	1,00	1,67	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Adda	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,50	1,50	5,00	20,00
Via Aspromonte/Valleambrosia	20,00	1,00	1,67	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	27,67
Via Buoizzi	20,00	1,00	2,25	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via F. Maggi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		41,50	12,50	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	36,50
Via Lazio	20,00	1,00	1,40	0,10	1,00	5,00		22,60	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,20	5,00	32,75
Via Trebbia	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
SAN COLOMBANO AL LAMBRO	20,00	1,00	8,50	0,10	1,00	5,00		97,28	93,58		5,00	2,00	5,00	1,22	5,00	170,22
Casoni - Via dei Pioppi	20,00	1,00	8,50	0,10	1,00	5,00		97,28	93,58		5,00	2,00	5,00	1,22	5,00	170,22
SAN DONATO MILANESE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
Via A, Moro	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
SAN GIORGIO SU LEGNANO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Filzi/IV Novembre	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
SAN GIULIANO MILANESE	20,00	1,00	2,13	0,10	1,00	5,00	3,00	23,13	6,75	0,50	5,00	2,00	5,25	1,31	5,00	26,75
Piazza della Vittoria	20,00	1,00	5,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	101,00
Via Giovanni XXIII (I°)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		45,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Giovanni XXIII (II°)	20,00	1,00	1,40	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,20	5,00	20,00
Via Lombardia - Cologno	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Maroncelli - Sesto Ulteriano	20,00	1,00	3,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	7,00	1,00	5,00	33,50
Via Tolstoi - Follazza (I°)	20,00	1,00	3,00	0,10	1,00	5,00		20,00	15,50		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Tolstoi - Follazza (II°)	20,00	1,00	3,00	0,10	1,00	5,00		20,00	8,50		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
SAN VITTORE OLONA	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	32,50
Bosco	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	45,00
P.za Europa	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
SAN ZENONE AL LAMBRO	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00		32,50	10,75		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Ada Negri	20,00	1,00	1,25	0,10	1,00	5,00		22,50	10,75		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Rimembranze / Ada Negri	20,00	1,00	1,75	0,10	1,00	5,00		42,50	10,75		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
SANTO STEFANO TICINO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00	7,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	20,00
Garibaldi (I)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00	7,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	20,00
SEDRIANO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,13		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Fagnani	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Galilei (1a colonna)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Galilei (2a colonna)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Meda	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,50		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
SEGRATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,20	1,20	5,00	25,50
S, Felice/Scuola Materna	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,20	1,20	5,00	25,50
SENAGO	20,00	1,00	1,77	0,11	1,00	5,42		20,87	5,58	0,50	5,17	2,08	30,17	1,18	5,42	89,33
Via 25 Aprile / Moro	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	99,00
Via Adda/Mincio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	42,00
Via B, Croce	20,00	1,00	4,33	0,10	1,00	5,67		20,00	9,67		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	21,67
Via Padova / Via Verdi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	23,00
Via Repubblica / Treves (col. profonda)	20,00	1,00	1,88	0,11	1,00	5,22		21,11	5,00	0,50	5,22	2,11	39,33	1,25	5,56	165,00
Via Repubblica / Treves (col. superficiale)	20,00	1,00	1,00	0,11	1,00	5,67		21,25	5,00	0,50	5,22	2,11	37,78	1,25	5,56	47,78
SESTO SAN GIOVANNI	20,66	1,00	1,21	0,10	1,00	6,00	5,93	20,69	5,00	0,50	5,00	2,00	5,97	1,00	5,00	39,03
Via Curiel	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	4,00	20,00	5,00		5,00	2,00	6,00	1,00	5,00	20,00
Via Garibaldi / Villa Zoom	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	5,00	20,00	5,00		5,00	2,00	10,50	1,00	5,00	24,50
Via Gramsci / Luini - Area Vulcano	24,75	1,00	2,50	0,10	1,00	5,00	3,50	25,00	5,00		5,00	2,00	6,00	1,00	5,00	25,50
via Granelli / ex area Breda	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	9,50	10,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
via Granelli / ex area Breda	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	5,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via L, da Vinci / Podgora	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00	8,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	84,50
Via Marx / Gescal 1	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	4,50	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Marx / Gescal 2	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	5,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,50	1,00	5,00	20,00
Via Podgora	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00	8,50	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	107,50
Via Podgora/L, da Vinci	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,50	8,50	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
Via Rovani /centrale B5	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	8,50	10,00	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	24,50
Via Tevere	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	4,00	20,00	5,00		5,00	2,00	7,00	1,00	5,00	38,00
Viale Casiraghi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	3,00	20,00	5,00		5,00	2,00	9,00	1,00	5,00	20,00
Viale Casiraghi/Corridoni	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	5,00	20,00	5,00		5,00	2,00	6,00	1,00	5,00	106,00
SETTALA	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,25		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	7,25	1,50	5,00	21,25
C,na Osio-Caleppio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	22,50
Str,Cassinetta-Premenugo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,50		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	9,50	1,50	5,00	20,00
SETTIMO MILANESE	20,00	1,00	1,50	0,13	1,00	5,00		22,73	5,00		5,00	2,27	85,45	1,38	6,36	57,45
Via della Libertà - C,na Olona (Serbatoio 1)	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	23,00
Via della Libertà - C,na Olona (Serbatoio 2)	20,00	1,00	2,00	0,13	1,00	5,00		23,33	5,00		5,00	2,33	103,33	1,50	6,67	68,67
Via Edison-Seguro	20,00	1,00	1,00	0,13	1,00	5,00		23,33	5,00		5,00	2,33	103,33	1,50	6,67	63,33
SOLARO	20,00	1,00	1,00	0,12	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	24,17
Repubblica - Brollo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via S, Francesco	20,00	1,00	1,00	0,13	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	28,33
Via S, Paolo	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
TREZZANO ROSA	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		37,00	5,50		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	50,50
S.P. 179 / Via Verdi	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		37,00	5,50		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	50,50
TREZZANO SUL NAVIGLIO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,40		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,40	5,00	20,00
Fogazzaro	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Mezzetta/Giotto	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Signorelli	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
TREZZO SULL'ADDA	20,00	1,00	2,32	0,10	1,00	5,00		26,50	5,80	0,50	5,00	2,00	5,00	1,25	5,00	61,61
Centrale Cascina Portesana	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		163,00	22,50		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	20,00
Via da Vinci / Concesa 1	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via Visconti / Adda 1	20,00	1,00	2,80	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,20	5,00	74,40
Via Visconti / Adda 2	20,00	1,00	2,70	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,20	5,00	86,60
Via Visconti / Adda 3	20,00	1,00	2,90	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,20	5,00	79,00
Via Visconti / Adda 4	20,00	1,00	1,20	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,20	5,00	23,10
TRIBIANO	20,00	1,00	2,75	0,10	1,00	5,00		20,00	5,50		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Strada vicinale del Molino	20,00	1,00	3,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,67		5,00	2,00	5,00	1,67	5,00	20,00
Via Puccini - strada Comunale 705		1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00		20,00
TURBIGO	20,00	1,00	1,20	0,10	1,00	5,00		28,60	15,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,80
Arbusta	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Roma (I)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	24,00
Via Roma (II)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Trieste	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		63,00	55,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
VANZAGHELLO	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	24,00
Via delle Azalee	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	24,00
VANZAGO	20,05	1,00	1,76	0,10	1,00	5,00		20,00	5,08	0,50	5,00	2,05	5,00	1,29	5,00	210,55
Mantegazza - Via Ferrario	20,14	1,00	1,07	0,10	1,00	5,00		20,00	5,21	0,50	5,00	2,00	5,00	1,29	5,00	163,64
Via Milano	20,00	1,00	2,17	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,08	5,00	1,29	5,00	237,92
VAPRIO D'ADDA	20,00	1,00	1,13	0,10	1,00	5,00		23,88	5,00	0,50	5,00	2,00	5,25	1,50	5,00	32,00
Loc, Cascina Sioli II	20,00	1,00	1,25	0,10	1,00	5,00		27,75	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	24,50
Via Campo dei Mori	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	6,00	1,50	5,00	57,00

PUNTO DI PRELIEVO	PRINCIPALI METALLI															
	Al - Alluminio (µg/L)	Sb - Antimonio (µg/L)	As - Arsenico (µg/L)	B - Boro (mg/L)	Cd - Cadmio (µg/L)	Cr - Cromo (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Fe - Ferro (µg/L)	Mn - Manganese (µg/L)	Hg - Mercurio (µg/L)	Ni - Nichel (µg/L)	Pb - Piombo (µg/L)	Cu - Rame (µg/L)	Se - Selenio (µg/L)	V - Vanadio (µg/L)	Zn - Zinco (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	200	5	10	1	5	50	10	200	50	1	20	10	1000	10	140	-
Via Pozzo - Serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	22,00
VERNATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	24,17
Moncucco - Via Gramsci	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	32,50
Via Einaudi/Pasturago	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Via S. Giuseppe/Cavoletto	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
VIGNATE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,93	7,73	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	10,40	1,60	5,00	61,60
Via Strettone	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,93	7,73	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	10,40	1,60	5,00	61,60
VILLA CORTESE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	6,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	34,00
Archimede	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	48,00
Genova	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
VIMODRONE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	5,33	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,33	5,00	20,00
Via Fiume	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00	5,33	20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,33	5,00	20,00
VITTUONE	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	8,00	9,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	68,00
Gramsci (I)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	7,00	8,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	45,00
Gramsci (II)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	9,00	10,00	20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	2,00	5,00	91,00
VIZZOLO PREDABISSI	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		21,83	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	21,67
Via Melegnano	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	20,00
Vill.Sarmazzano/Serbatoio	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		22,75	5,00		5,00	2,00	5,00	1,50	5,00	22,50
ZELO SURRIGONE																
SP 30 - Cascina Maggiolina																
ZIBIDO SAN GIACOMO	20,00	1,00	1,33	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Serbatoio - via Matteotti	20,00	1,00	2,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
Via Matteotti	20,00	1,00	1,50	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00
via Montello (fraz. Badile)	20,00	1,00	1,00	0,10	1,00	5,00		20,00	5,00	0,50	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	20,00

Tabella 2.3.6 - Analisi acque grezze per ogni pozzo gestito da CAP Holding (principali metalli)..

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
ABBIATEGRASSO		1		0,12
Legnano		1		0,1
Veneto				0,09
Vespucci (colonna 1 superficiale)				0,24
Vespucci (colonna 2 profonda)				0,04
ALBAIRATE			0,1	0,13
C,na Marcatutto			0,1	0,13
ARCONATE	3	7		0,1
via Monte Bianco - Camellina (col,1 sup.)	3	7		0,1
via Monte Bianco - Camellina (col,2 prof.)		7		
ARESE	18,8	7		0,11
Loc, Travello (Via Di Vittorio)	15	9,5		0,14
Via dei Platani	10	17		0,07
Via Monviso / Palestra	31	2		0,16
Via Resegone / Palestra	32	1		0,14
Viale Industrie	7			0,06
Viale Sempione	8	3		0,02
ARLUNO	19	1,5		0,02
Via della Repubblica (sport)	18,5	1,5		0,02
Via U, Foscolo	20			
ASSAGO	6,4	5,5		
C,na Bazzana / Forum	18			
cascina Venina (mt 150)				
cascina Venina (mt 87)	3			
Serbatoio - Generale Dalla Chiesa	1,5	4,4		
Via Di Vittorio 1		2		
Via Di Vittorio 2	17,5	13,5		
BARANZATE	38,5	3,5		0,08
Via Mentana	38,5	3,5		0,08
BAREGGIO	6,2		0,1	
Bareggetta - V,le De Gasperi	3,5			
C,na Casone / Don Fracassi	11,5		0,1	
Via Girotti	3,5		0,1	
BASIANO				0,06
Via Roma / Municipio				0,06
BELLINZAGO LOMBARDO	10,5			0,31
Via Don Cesana	10,5			0,31
BERNATE TICINO	1	3,3		0,13
via Milano - Loc, Casate (col, 1 sup.)	1	1,5		0,19

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
MAGNAGO	18,3			0,05
Calvi	32			0,08
Marconi n,58	16			0,02
San Martino	7			
MARCALLO CON CASONE	2,5	2,5		0,02
Clerici (col, interm.)	4	2,5		
Clerici (col, prof.)				0,02
Clerici (col, sup.)	1			
MASATE				0,22
Via Monte Grappa - pozzo COOP				0,06
Via Monte Grappa - scuole				0,37
Via Provinciale / Bergamasca				
MEDIGLIA	5	2		0,05
Impianto Carro Maggiore	3	1		0,11
Mombretto	7	2		0,02
Villa Zurli/Serbatoio	5	2,5		
Villa Zurli/Stephenson				0,02
MELEGNANO			0,1	
via Monti (col, D)- Loc, Montorfano			0,1	
viale Lazio			0,1	
MELZO	1,3		0,1	0,05
Via Olanda	1,3		0,1	0,05
MESERO	3			
Magenta - Piave	3			
Volta	3			
MOTTA VISCONTI	11,3			0,03
Negri (colonna superficiale)	3			0,03
Via Greppi	19,5			0,02
NERVIANO	6			
Cantone				
Via Villanova	6			
NOSATE				
Via Vittorio Veneto / Via del pozzo				
NOVATE MILANESE	4,9	7,6		0,08
Via Amendola	7	9		0,05
Via Amendola / 1° Maggio	6	8,3		0,06
Via Brodolini	2	1		0,1
Via Manzoni	4			0,09
Via Rimembranze	2			0,08

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
via Milano - Loc, Casate (col, 2 interm.)	1	5		0,07
via Milano - Loc, Casate (col, 3 prof.)				
BESATE				0,12
Via Trieste / Matteotti				0,12
BINASCO	3,5			
Localita' Binaschino (Artigianato)				
Via Martiri di Merlate (serbatoio)	3,5			
Via Neruda/Via Virgilio				
BOFFALORA SOPRA TICINO	5,5			0,08
Industria - Magenta	7			
Italia (II) - S,Defendente	7,5			
Italia (III) - S,Defendente	2			0,08
BOLLATE	23	7,5		0,06
Via A,da Bollate	7	2		
Via Attimo	8	5		0,07
Via Caracciolo	10	15,5		0,05
Via Garbiera	4			0,03
Via Trento / Ospiate 1	134	5		0,09
Via Trento / Ospiate 2				0,02
Via Verdi				0,13
BRESSO	2,5	1		
Via Don Vercesi	2,3			
Via Marconi / Lurani	3,3	1		
BUSCATE	5	13		0,27
Valascia / Via Ticino	5	13		0,27
BUSSERO	1	1,6		0,05
Via 25 Aprile		2		0,05
Via Carabinieri/Europa2		1		0,04
Viale Europa	1	1,5		
BUSTO GAROLFO	14,4	2,7		
frazione Olcella	16	5		
P,zza Cavour	6	2		
Via Gorizia	5	1		
CALVIGNASCO				0,04
Via del Commercio/Z,Ind,				0,04
CAMBIAGO	1			
Viale Industrie - serbatoio	1			
CARPIANO			0,1	
località Francolino / via Pertini			0,1	

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
NOVIGLIO			0,1	0,45
C,na Domenegasco (serbatoio)			0,1	0,8
S,P, 203			0,1	0,1
OPERA	8,1	1		0,19
Mirasole - Noverasco	10,5			0,19
Via Giovanni XXIII	7	1		0,19
Via Gramsci	4,5			
OZZERO				
Via Circonvallazione				
PADERNO DUGNANO	3,4			0,12
Via A, Toscanini (Vallette/Calderara)	2			0,06
Via Diaz / Palazzolo	6			0,15
Via Galli	2			
Via Magenta	9			0,27
Via Monte Cimone	2			0,1
Via S,Michele del Carso	2,5			0,03
PANTIGLIATE	7,3	4		0,07
Via D'Annunzio	8	4,5		0,05
Via Rimembranze / D'Annunzio	6,5	3,5		0,08
PARABIAGO	9,5			0,02
Borromini (I)	10			
Borromini (II)				
San Lorenzo (I)	6			
San Lorenzo (II)	1			0,02
San Lorenzo (III)	4			
San Lorenzo (IV)	1			
Via Cadore	12,3			
PAULLO	2,5	1,5		0,09
Via Mazzini	2,5	1,5		0,09
PERO	17,8	12,8	0,1	0,1
Via Bandiera / Bergamina	56	14		0,1
Via Giovanni XXIII				
Via Giovanni XXIII - serbatoio	4	10		0,1
Via Risorgimento/Cerchiate	10	20		0,07
Via Turati	1	7	0,1	0,12
PESCHIERA BORROMEO	1,8	2,3		0,24
Via Di Vittorio	1,8	2,3		0,24
PESSANO CON BORNAGO	1,3			0,1
C,na Novellana / J,F, Kennedy				0,1

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialommetani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
Via Di Vittorio - serbatoio				
CARUGATE	6,5	1		0,12
C,na Valera Sopra/Via del Ginestrino	6			0,23
Via Alberti	6,5			0,12
Via Roma - serbatoio	6,8	1		0,06
CASOREZZO	1,3			
Via Bertani	1			
Via Umberto I°	1,4			
CASSINA DE'PECCHI	4,7	3,3		0,06
Via C,na Bindellera / C,na Casale	2,5	1,8		0,06
Via da Vinci / Malpaga	10	12,5		
Via Radioamatori - Sirio				
Via Villa Magri - Serbatoio	2			0,02
Via XX Settembre	6,3	1		0,1
CASSINETTA DI LUGAGNANO				0,09
Ciocchina / Angelina - colonna profonda				0,12
Ciocchina / Angelina - colonna superficiale				0,05
Via Pace				0,07
CASTELLANZA				
Via San Giovanni				
CERNUSCO SUL NAVIGLIO	8,5	6,2		0,06
C,na Ronco / Fornace	4	1		0,08
Ticino C,na Ronco	5			0,09
Via Firenze	23,5	20		0,02
Via M, Buonarroti	4,8			0,06
Via S, Giovanni di Dio	12	1		0,08
Via Verdi	9,3	4,5		0,02
CERRO AL LAMBRO			0,1	
Campo Sportivo - Riozzo (p)			0,1	
Campo Sportivo - Riozzo (s)			0,1	
P,za Roma - Municipio			0,1	
Riozzo - Via IV Novembre-serbatoio			0,1	
Via Monte Rosa - Riozzo			0,1	
CERRO MAGGIORE	2,5			
Via Marelli	2,5			
CESANO BOSCONI	1,3	1,3		0,09
Praris - Via Acacie/Via dei Pioppi	1,3	1		0,07
Quart,Tessera/Via Sturzo	1			0,12
Via Kennedy	1,5			0,1

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialommetani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
Via Giorgieri	2			0,1
Via Giove / Mercurio / c,na Canepa	1			0,09
Via Roma	1			0,13
Via Tobagi	1			0,07
PIEVE EMANUELE	5,5			0,06
Via Curiel/Fizzonasco	5,5			0,06
PIOLTELLO	1			0,03
Via Molise	1			0,03
Via Pisa	1			0,02
POGLIANO MILANESE	1,1	2,3		0,02
Via Garibaldi	1			
Via Rosmini	1,2	1		0,02
Via Rosmini - Bettolino		3,5		
POZZO D'ADDA				0,05
Bettola				0,03
Via delle Industrie - Rotos				0,07
POZZUOLO MARTESANA	5,1	5		0,1
Cascina Porro	3,9	5,9		0,12
Cascina Porro (profondo 6)	4	5		
Cascina Porro (profondo 7)				
Cascina Porro (superficiale 8)	8	2		0,11
Cascina Porro (superficiale)	10	2		0,09
Via Bergamo - Serbatoio				0,03
PREGNANA MILANESE	3,1	1		
Via Gallarate	3,1	1		
RESCALDINA	1,4			0,06
Via Chiesa	2			0,07
Via Nenni	1,3			0,04
RHO	21,1	14,3		0,1
Municipio - P,za Visconti	4,5			0,12
P,za don Minzoni	21	47		0,1
Passirana - Cottolengo	12			0,09
Via A, De Gasperi	33,8	4		0,02
Via Acquedotto	21	6,8		0,1
Via Beatrice d'Este	6,5			0,05
Via Capuana	3	2		0,06
Via Carroccio	28			0,08
Via dei Ronchi	15	7		
Via Legnano / Via Diaz	21	1		0,16

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
Via Kennedy - Serbatoio	1,3	1,5		0,09
CESATE	1,6	1		0,12
Via Caravaggio	1,5	1		0,11
Via dei Martiri / Caravaggio				
via Donizetti - Brenta (col, superficiale)	2			0,12
via Donizetti - Brenta (colonna profonda)				
CINISELLO BALSAMO	4,9		0,1	0,04
Via 25 Aprile	6,5			0,05
Via Alberti	4,7			0,03
Via Ariosto 1	5			0,05
Via Canzio				
Via G, Galilei / 1	2,9		0,1	0,04
Via G, Galilei / 2				
Via G, Galilei / 3				
Via Giolitti	7,5			0,05
Via Lincoln	6,1			0,04
Via Marconi	2			0,05
Via Paisiello / Puccini				
Via Sempione/Parini / Bramante	5			0,06
Via Settembrini (profondo)				
Via Settembrini (superfic.)	5,1			0,02
CISLIANO	9,8		0,1	0,06
Via Gaggiano/S,P, 232	4,5		0,1	
Via Vittorio Veneto / Rimembranze	15		0,1	0,06
COLOGNO MONZESE	5,1			0,02
Via Boccaccio - Petrarca	7,5			
Via Curiel - Repubblica	2			0,02
Via Europa / Malghera	5,2			
Via Levi - Lombardia	3			
Via Paganini	8,3			0,02
Via Piave	4,3			0,02
Via Risorgimento	7			0,02
Via Roma / Ovidio - Stella	1			
Via Trento	5			
COLTURANO	2			0,25
SP 159 / Municipio	2			0,25
Strada per Balbiano 1				
CORBETTA	6			0,03
Via Lamarmora	5,5			0,02
Via Oberdan	4,8			0,04

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
Via Tacito	53,5			0,07
Via Trecate - Mulinello	18,5	39,5		0,32
Via Voltorno/Pregnana	23	30		0,03
ROBECCO SUL NAVIGLIO	1,3			0,11
Crocefisso (I)	1			0,07
Crocefisso (II)	1,5			0,13
Crocefisso (III)				0,03
Municipio				
S.S. 526				0,21
RODANO	8,3	6,5		0,08
Via Roma/Campo Sportivo	9,5	5,5		0,08
Via S, Pellico				
Via S, Pellico / Serbatoio	7	7,5		
ROZZANO	11,5	24,3	0,1	0,1
V,le Liguria/Gambarone	3,8	6,7	0,1	
Via Adda	1			0,03
Via Aspromonte/Valleambrosia	12,2	14		0,05
Via Buozzi	1			0,04
Via F, Maggi	3			
Via Lazio	18,7	34,8		
Via Trebbia	1			0,39
SAN COLOMBANO AL LAMBRO			0,1	0,03
Casoni - Via dei Pioppi			0,1	0,03
SAN DONATO MILANESE				0,04
Via A, Moro				0,04
SAN GIORGIO SU LEGNANO	14		0,1	0,45
Filzi/IV Novembre	14		0,1	0,45
SAN GIULIANO MILANESE	2,8		0,1	0,17
Piazza della Vittoria			0,1	
Via Giovanni XXIII (I°)	1,5			
Via Giovanni XXIII (II°)	2			
Via Lombardia - Cologno	5			0,17
Via Maroncelli - Sesto Ulteriano				
Via Tolstoi - Follazza (I°)				
Via Tolstoi - Follazza (II°)				
SAN VITTORE OLONA	2,3	1		0,05
Bosco	2,7	1		
P,za Europa	2			0,05
SAN ZENONE AL LAMBRO	2			0,17
Via Ada Negri				0,19

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
Via Veneto per Battuello	9			0,02
CORMANO	6,3	2		0,15
Via IV Novembre	8			0,25
Via Somalia	4	1		0,05
Via Verdi	5	3		0,05
CORNAREDO	4	3,7		0,08
SP 130 - via Repubblica				
Via dello sport 1				
Via dello sport 2				
Via Ghisolfi	6	3,7		
Via Manzoni	1			0,08
CORSICO	1	1		0,21
Via Labriola - La Guardia	1	1		0,21
CUGGIONO	2,5	7		0,13
via Annoni	3	11		0,17
via Giotto	2	3		0,08
CUSAGO	3	1	0,1	
Via F.lli Cervi - Serbatoio	3	1	0,1	
CUSANO MILANINO	3,2			0,09
Via Italia/P.zza Marcellino	4,5			0,32
Via Ligustro	2			0,05
Via Pedretti	5			0,06
Viale Buffoli	2,9			0,04
DAIRAGO	9,5	2		
Via Battaglia del Don	4	1		
Via Damiano Chiesa	15	3		
DRESANO	3,3			0,14
Impianto Bel Pensiero	4			0,1
Villaggio Ambrosiano/Viale Lombardia	2,5			0,18
GAGGIANO	3,5	1	0,1	0,21
fraz. Vigano - Via Europa	2			
V.le Lombardia 3/C	5	1	0,1	
Via Dante / Gramsci			0,1	0,21
GARBAGNATE MILANESE	23,3	2,3		0,13
Via Adamello / S.M. Rossa	43			0,16
Via Bolzano/Via Roma 1	24			0,1
Via Bolzano/Via Roma 2				
Via Foscolo (profondo)				
Via Kennedy 1	33	5		0,14

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
Via Rimembranze / Ada Negri	2			0,15
SANTO STEFANO TICINO	6			
Garibaldi (I)	6			
SEDRIANO	5,8			0,03
Via Fagnani	3			0,03
Via Galilei (1a colonna)	3,5			0,02
Via Galilei (2a colonna)				
Via Meda	11			0,04
SEGRATE				0,09
S. Felice/Scuola Materna				0,09
SENAGO	3,9	8,6		0,14
Via 25 Aprile / Moro	6,7	8,6		
Via Adda/Mincio	7			0,07
Via B. Croce	4			
Via Padova / Via Verdi	4			0,2
Via Repubblica / Treves (colonna profonda)	2			
Via Repubblica / Treves (colonna superficiale)	1,4			
SESTO SAN GIOVANNI	7,9	1	0,1	0,04
Via Curiel	3,5			
Via Garibaldi / Villa Zoorn	6			0,04
Via Gramsci / Luini - Area Vulcano	7,5		0,1	0,02
via Granelli / ex area Breda	7,5			0,02
via Granelli / ex area Breda	9,3			0,08
Via L. da Vinci / Podgora	8			0,02
Via Marx / Gescal 1	8			
Via Marx / Gescal 2	10,5			0,06
Via Podgora	7			
Via Podgora/L. da Vinci	10,5	1		0,04
Via Rovani /centrale B5	8,5			
Via Tevere	8			
Viale Casiraghi	5,5			0,05
Viale Casiraghi/Corridoni	4,5			
SETTALA	3,3	3		0,05
C,na Osio-Caleppio	4,5	3		
Str.Cassinetta-Premenugo	2			0,05
SETTIMO MILANESE	5	2,6		
Via della Libertà - C,na Olona (Serbatoio 1)	6,2	2,7		
Via della Libertà - C,na Olona (Serbatoio 2)	1	1		
Via Edison-Seguro		1		

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
Via Kennedy 2				
Via Monte Nero	20,5	2		0,12
Via Signorelli (II)				
GESSATE	5,3	1		0,11
P.za della Pace (serbatoio)	6			0,12
Via G. Mazzini	4,5	1		0,09
GORGONZOLA	1			0,35
Via A. Boito - Sondrio				0,07
Via A. Manzoni				0,77
Via E. Mattei				0,03
Via M. Buonarroti (serbatoio)				0,07
Via Molino Vecchio	1			0,15
Via Roma				0,14
GREZZAGO				0,11
Via Don Sturzo				
Via Roma				0,11
INVERUNO	6,9	2,4		
Furato - Via Don Sturzo	36	2		
Via Magenta	6,8	2		
Viale Lombardia / Via Marcora	4,5	2,9		
INZAGO				0,08
Via Copernico / Secco				0,1
Via Petrarca				0,13
Via Petrarca / De Gasperi				0,02
LACCHIARELLA		1	0,1	0,53
C,na Coriasco/Girasole			0,1	
Via Borgomanero/Guzzafame		1		0,3
Via Trento				0,93
Villamaggiore			0,1	0,07
Villamaggiore/Piscina			0,1	0,81
LAINATE	36,7	2,2		0,13
Barbaiana	75	2,2		
Barbaiana / P.za Vittoria	30			0,33
Loc, Caronasca	2			0,21
Via Cremona	63,5			0,02
Via don Minzoni	1			0,09
Via Marche/Grancia 2	3,8			0,02
Via Marche/Grancia 3				
LEGNANO	2,7		0,1	0,03
Massareccio (col, sup,)/Boschi Tosi			0,1	
Massareccio I (col, prof)/Boschi Tosi			0,1	
Mazzafame (I) - Via della Pace				

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
SOLARO	3			0,1
Repubblica - Brolo	2,5			
Via S. Francesco	2			0,1
Via S. Paolo	5			
TREZZANO ROSA		25,5		
S.P. 179 / Via Verdi		25,5		
TREZZANO SUL NAVIGLIO	4,9	1		0,03
Fogazzaro	2,5			
Mezzetta/Giotto	4	1		0,03
Signorelli	7	1		
TREZZO SULL'ADDA				0,04
Centrale Cascina Portesana				
Via da Vinci / Concesa 1				0,04
Via Visconti / Adda 1				
Via Visconti / Adda 2				
Via Visconti / Adda 3				
Via Visconti / Adda 4				
TRIBIANO	6	3,3		0,06
Strada vicinale del Molino	7	3,3		0,03
Via Puccini - strada Comunale 705	2			0,09
TURBIGO	1,8			0,04
Arbusta	2			
Via Roma (I)				0,05
Via Roma (II)	1			0,02
Via Trieste	2			
VANZAGHELLO	42			0,05
Via delle Azalee	42			0,05
VANZAGO	3			
Mantegazza - Via Ferrario				
Via Milano	3			
VAPRIO D'ADDA				
Loc, Cascina Sioli II				
Via Campo dei Mori				
Via Pozzo - Serbatoio				
VERNATE				0,29
Moncucco - Via Gramsci				0,52
Via Einaudi/Pasturago				0,11
Via S. Giuseppe/Cavoletto				0,23
VIGNATE	3,5	7,3		
Via Strettone	3,5	7,3		
VILLA CORTESE	3,5	2		
Archimede	3	2		

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
Mazzafame (II) - Via della Pace	1			
Mazzafame (III) - Via della Pace				
Mazzafame (IV) - Via della Pace	2,8			
Pergolesi	3			
Via Canazza / Via Amendola 3				
Via Canova	2			0,04
Via Ebolowa (colonna profonda)	4,5		0,1	0,03
Via Ebolowa (colonna superficiale)	3		0,1	
Via Jucker				0,02
Via R, Cuttica / Piscina - Via Gorizia	2			
Via Sardegna (col, prof.)			0,1	
Via Sardegna (col, sup.)	1			
LOCATE DI TRIULZI	1,7	1		0,02
P.za Gramsci	1	1		0,02
Via Bellini	3			0,02
MAGENTA	4			
Crivelli	4			

PUNTO DI PRELIEVO	ALTRI INQUINANTI			
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Sommatoria trialometani (µg/L)	Benzene (µg/L)	Totale Antiparassitari (µg/L)
LIMITI D.Lgs 31/2001	10	30	1	0,5
Genova	4	2		
VIMODRONE	7			
Via Fiume	7			
VITTUONE	3	1		
Gramsci (I)	2	1		
Gramsci (II)	4	1		
VIZZOLO PREDABISSI	1,3		0,1	0,24
Via Melegnano			0,1	0,19
Vill,Sarmazzano/Serbatoio	1,3		0,1	0,27
ZELO SURRIGONE				
SP 30 - Cascina Maggiolina				
ZIBIDO SAN GIACOMO		1		0,27
Serbatoio - via Matteotti		1		0,02
Via Matteotti				0,72
via Montello (fraz, Badile)		1		0,06

Tabella 2.3.7 - Analisi acque grezze per ogni pozzo gestito da CAP Holding (altri inquinanti).

2.4 LA POTABILIZZAZIONE

A seconda della tipologia di inquinante presente nelle acque prelevate dai pozzi vengono impiegate diverse tipologie di trattamento:

- **Impianti a carbone attivo:** utilizzati per trattare l'acqua nel caso in cui nell'acqua di falda siano presenti composti organoclorurati, diserbanti o altri microinquinanti organici di origine industriale. Questi impianti prevedono la rimozione di tali composti mediante l'adsorbimento degli stessi su carbone attivo. La maggioranza di questi impianti sono situati nella parte settentrionale della Città Metropolitana di Milano, in quanto questo è il territorio con il più alto livello di industrializzazione.
- **Impianti a osmosi inversa:** utilizzati per trattare l'acqua nel caso in cui le falde presentino elevati valori di concentrazione di nitrati. Gli impianti ad osmosi inversa mediante l'applicazione di un'idonea pressione consentono una diminuzione dei nitrati e una contestuale desalinizzazione dell'acqua. Questi impianti sono prevalentemente situati nella parte nord-orientale della Città Metropolitana di Milano.
- **Impianti di ossidazione e filtrazione:** utilizzati per trattare l'acqua nei territori in cui sono naturalmente presenti nelle falde sotterranee sostanze di origine geologica, come ad esempio ferro, manganese, idrogeno solforato e ammoniaca. L'acqua sollevata dai pozzi viene sottoposta a processi di ossidazione e filtrazione per la rimozione di tali sostanze eventualmente presenti in concentrazioni superiori a quelle previste dalla normativa per l'acqua da distribuire per il consumo umano. Impianti di questo tipo sono presenti nel settore orientale della Città Metropolitana di Milano.
- **Impianti di flocculazione e filtrazione:** utilizzati per trattare l'acqua contenente cromo esavalente, realizzati ed attivati in anticipo rispetto all'entrata in vigore del Decreto del Ministero della Salute pubblicato del 16 gennaio 2016 (Modifiche all'allegato I del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante: «Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano»). L'acqua sollevata dai pozzi viene sottoposta a processi di flocculazione mediante dosaggio di solfato ferroso e filtrazione per la rimozione dell'eventuale presenza di cromo esavalente in concentrazioni superiori ai 10 microgrammi/litro. Impianti di questo tipo sono presenti localmente nella zona del Magentino e a nord ovest/nord est di Milano.

A seconda della tipologia di inquinante presente nelle acque prelevate dai pozzi vengono impiegate diverse tipologie di trattamento, come riportato in **Tabella 2.4.1**.

	Osmosi inversa				Carbone attivo				Ossidazione e filtrazione				Flocculazione Cromo esavalente				Totale			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Milano	5	2	2	2	252	274	297	275	13	17	19	17	0	18	24	26	270	311	342	320
MB	7	-	0		55	-	3	0	17	-	0	0	0	0	0	0	79	-	3	0
Pavia	0	-			13	-			15	-			0	-			28	-	0	
Varese	0	0	0	0	2	2	0		0	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Totale	12	2	2		322	276	300	275	45	17	19	17	0	18	24	26	379	313	345	320

Tabella 2.4.1– Impianti attivi sul territorio gestito da Gruppo CAP.

Circa il 40% dell'acqua sollevata è stato immesso in rete senza bisogno di trattamenti poiché proveniente da falde con acqua già di ottima qualità, sia per le caratteristiche chimiche sia per quelle microbiologiche. Il restante circa 60% è stato sottoposto a trattamenti di potabilizzazione, volti a migliorare la qualità dell'acqua ad uso potabile. I trattamenti di potabilizzazione vengono effettuati grazie ai 279 impianti di potabilizzazione, presso i quali l'acqua prelevata dalla falda viene sottoposta a trattamenti chimico-fisici allo scopo di garantire la conformità delle sue caratteristiche alle normative nazionali ed internazionali in materia di acqua da distribuire per il consumo umano.

L'incremento del numero di impianti di trattamento è una conseguenza dell'attuazione dei Piani di abbattimento cromo e microinquinanti messi in campo dal Gestore, mirati al miglioramento della qualità dell'acqua e al rispetto delle nuove normative sulla qualità dell'acqua distribuita per il consumo umano che entreranno in vigore nei prossimi anni.

Successivamente al prelievo dell'acqua dal sottosuolo e agli eventuali trattamenti di potabilizzazione l'acqua può essere rilanciata in serbatoi per compensare le variazioni nel consumo d'acqua tra le diverse ore del giorno e garantire la corretta pressione per l'erogazione.

Il Gestore CAP Holding, in accordo con quanto stabilito dalla normativa in vigore relativamente alla qualità delle acque destinate al consumo umano, in particolare facendo riferimento all'art. 7 del D. Lgs. 31/01, dove vengono definiti i controlli interni eseguiti dal gestore del Servizio Idrico Integrato e le modalità di esecuzione degli stessi e in accordo con il Decreto del Ministero della Salute 14 giugno 2017, predispone ed attua un Programma di Campionamenti e analisi per verificare che le acque destinate al consumo umano soddisfino i requisiti stabiliti dalla normativa (Allegato I Parte A, Parte B e Parte C del D.Lgs 31/01) . Il Programma dei Campionamenti Interni di Gruppo CAP è inviato annualmente alle ATS competenti per territorio per eventuali loro osservazioni e modifiche.

I prelievi e i successivi controlli analitici, eseguiti dal Gestore al fine di garantire il servizio di erogazione dell'acqua potabile in conformità ai requisiti normativi, vengono effettuati principalmente sia ai punti di immissione in rete che lungo la rete di distribuzione, in quanto se da un lato è importante conoscere la qualità dell'acqua al momento della sua immissione in rete è altresì importante verificare se la qualità dell'acqua subisce un deterioramento lungo il suo percorso nelle tubazioni.

Ciascuno dei punti di prelievo viene di seguito denominato con acronimi identificativi specifici:

- **Pozzo Grezza** (PGR) - acqua immessa in rete direttamente dal pozzo senza trattamento di potabilizzazione;
- **Trattata rete** (TRR) - acqua immessa in rete dopo essere stata trattata in impianto di potabilizzazione;
- **Miscelata** (MGR) - acqua immessa in rete proveniente da due o più pozzi che semplicemente si miscelano senza subire trattamento di potabilizzazione;
- **Trattata Mix** (TXR) - acqua immessa in rete dopo essere stata trattata in impianto di potabilizzazione nel quale confluiscono due o più pozzi.

I codici della rete di distribuzione sono:

- **Rete** (RET) - acqua prelevata da un rubinetto direttamente posto sulla rete di distribuzione;
- **Serbatoio** (SBU) - acqua proveniente da un serbatoio o vasca di accumulo;
- **Case dell'acqua** (CDA) - acqua prelevata all'erogatore della casa dell'acqua;

Per ogni punto di prelievo vi è un codice alfanumerico univoco, ad esempio 0150020002PGR, che è costituito da:

- Prime tre cifre: codice ISTAT della provincia di Milano (015);
- Quarta, quinta e sesta cifra: codice ISTAT del Comune in cui è situato il punto di prelievo (002);
- Settima, ottava, nona e decima cifra: codice identificativo attribuito dal Gestore CAP Holding al punto prelievo;
- Undicesima, dodicesima e tredicesima cifra: lettere identificative del punto prelievo definite sulla base degli acronimi sopra riportati;

Nel corso dell'anno 2019 sono stati eseguiti prelievi ed analisi su 15.862 campioni, distribuiti tra pozzi, impianti, case dell'acqua ed armadietti di rete nei comuni ricadenti nel territorio dell'ATO della Città Metropolitana di Milano. L'elenco puntuale dei pozzi/impianti di prelievo per ogni

comune è riportato in **Tabella 2.4.2**: sono 933 i punti di prelievo, di cui 16 si trovano in corrispondenza delle case dell'acqua.

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
ABBIATEGRASSO	
Pasubio	0150020002PGR
Veneto	0150020012TRR
Sauro	0150020013PGR
Legnano	0150020014TRR
Cattaneo	0150020015PGR
Mendosio	0150020016PGR
Ferraris	0150020018PGR
Montesanto - serbatoio	0150020019SBU
Vespucchi	0150020019TXR
Via V. Mazzola	0150020097IDR
Via della Paziienza	0150020098IDR
P.za Garibaldi (casa dell'acqua)	0150020099CDA
Via Coppi	0150020099IDR
Via Coppi	0150020287TXR
Via Ticino 72	0150020980RET
Via Coppi 1/3	0150020988RET
Mendosio	0150020989RET
AICURZIO	
HUB - Via per Sulbiate	1080020MB1RET
ALBAIRATE	
C,na Marcatutto	0150050003TRR
Roma - serbatoio	0150050007SBU
C,na Rocca	0150050098RET
Via Milano	0150050152PGR
ARCONATE	
via della Vittoria / Campo sportivo Costa	0150070009PGR
Campo sportivo - serbatoio	0150070010SBU
via Monte Bianco - Camellina	0150070016MIX
via Monte Bianco - Camellina (col,1 sup.)	0150070016TXR
ARESE	
Via Resegone / Palestra	0150090005TXR
Viale Industrie	0150090032TRR
Via dei Platani	0150090035TRR
Viale Sempione	0150090036TRR
Piazza della Pace (casa dell'acqua)	0150090099CDA
Loc, Travello (Via Di Vittorio)	015009RM02RET
ARLUNO	
Via U, Foscolo	0150100004TRR
Via della Repubblica (sport-serbatoio)	0150100085TXR
Via Villoresi - parco Orologio (casa dell'acqua)	0150100098CDA
Via S, Isaia - parco 8 Marzo (casa dell'acqua)	0150100099CDA
ASSAGO	
Milanofiori	0150110001RET
Serbatoio - Generale Dalla Chiesa	0150110003SBU
via Matteotti / via Nenni (casa dell'acqua)	0150110099CDA
cascina Venina	0150110113TXR
Via Di Vittorio	0150110117MGR
C,na Bazzana / Forum	015011RM04TXR
BARANZATE	
Via Mentana	0152500009TRA
Via Mentana	0152500009TXR
Piazza Borsellino (casa dell'acqua)	0152500099CDA
BAREGGIO	
Via Girotti	0150120001TRR
Bareggetta - V,le De Gasperi	0150120004TRR
C,na Casone / Don Fracassi	0150120006TRR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
MAGNAGO	
Via Ungaretti ang, via D'Annunzio	0151310001RET
Marconi n,58	0151310001TRR
Calvi	0151310002TRR
San Martino	0151310004TRR
serbatoio - Via Calvi	0151310009SBU
via Don milani	0151310021TRR
MARCALLO CON CASONE	
Jacini/Cavour	0151340003PGR
Jacini/Cavour	0151340003RET
Clerici	0151340004MGR
Via G, Verne / dei Celti (casa dell'acqua)	0151340097CDA
Piazza Macroon (casa dell'acqua)	0151340098CDA
Via Gornati (casa dell'acqua)	0151340099CDA
MASATE	
Via Monte Grappa	0151360001TXR
Via Provinciale / Bergamasca	0151360003TRR
Via Dante (casa dell'acqua)	0151360099CDA
MEDIGLIA	
Villa Zurli/Stephenson	0151390001TXR
Mombretto	0151390003TRR
Mombretto - Via Cimabue/Oriani (casa dell'acqua)	0151390098CDA
Piazza Pertini (casa dell'acqua)	0151390099CDA
Impianto Carro Maggiore	0151390183TRA
Impianto Carro Maggiore	0151390183TXR
MELEGNANO	
Via Campania (Scuola infanzia)	0151400000S03
Via L, Cadorna 23 (Scuola primaria)	0151400000S05
via Monti (col, I)- Loc, Montorfano	0151400079TRA
viale Lombardia	0151400085PGR
viale Lombardia	0151400085SBU
viale Lazio	0151400090TRR
parco viale Lombardia (casa dell'acqua)	0151400099CDA
Depuratore Melegnano, via Morvillo	0151400099RET
MELZO	
Via Colombo	0151420005PGR
Via Colombo	0151420006PGR
Via Belgio	0151420007PGR
Via Belgio	0151420008PGR
Viale Germania / Carducci	0151420009PGR
Via Curiel/Francia/Catania - parco Cristina di Belgioioso (casa acqua)	0151420098CDA
Via Visconti - parco (casa dell'acqua)	0151420099CDA
Olanda	015142RM17RET
MESERO	
Magenta - Piave	0151440005TRR
Volta	0151440006TRR
Via Magenta/Solferino (casa dell'acqua)	0151440099CDA
MEZZAGO	
Via San Francesco (punto di cessione)	1080310MB1RET
MILANO	
Cascina Triulza-(area EXPO2015)-(casa acqua)	0151460099CDA
giardini Indro Montanelli-C,so Venezia-(casa acqua)	0151460098CDA
MORIMONDO	
Via Comolli - serbatoio	0151500001SBU
fraz, Bugo	0151500008RET
fraz, Caselle	0151500065PGR
fraz, Caselle	0151500065RET

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Via G,B, Vico - parco (casa dell'acqua)	0150120099CDA
Via Monte Grappa	0150120999RET
BASIANO	
via Roma / Municipio	0150140001TXR
Via C,na Nuova / Via Porta	0150140004PGR
via Porta / IBM	0150140004RET
P,za Giovanni Paolo II - Via Dante A, (casa dell'acqua)	0150140099CDA
BASIGLIO	
Serbatoio Olmi - Milano3	0150150001SBU
Via Longobardi/S,Lucia	0150150003PGR
Serbatoio Olmi - Milano3	0150150004PGR
Via Vivaldi	0150150005PGR
Piazza Leonardo Da Vinci (casa dell'acqua)	0150150099CDA
BELLINZAGO LOMBARDO	
Via Donatori del Sangue	0150160002PGR
Via Don Cesana	0150160042TXR
Via Lombardia - parco (casa dell'acqua)	0150160099CDA
BELLUSCO	
Viale Rimembranze	1080060CAPMB2
Via Dolomiti	1080060MB1RET
Viale Rimembranze	1080060MB2RET
BERNATE	
Casate	0150190004TXR
P,za Donatori / Via Volta (casa dell'acqua)	0150190099CDA
BESATE	
Via Trieste / Matteotti	0150220003TRR
Via Trieste / Matteotti - serbatoio	0150220005SBU
P,za A, Moro (casa dell'acqua)	0150220099CDA
BINASCO	
Via Martiri di Merlate (serbatoio)	0150240001PGR
Via Martiri di Merlate (serbatoio)	0150240001TRR
Via Neruda/Via Virgilio	0150240003TRR
Localita' Binaschino (Artigianato)	0150240004TRR
P,za Beato Gandolfo Sacchi (casa dell'acqua)	0150240099CDA
BOFFALORA TICINO	
Italia - S,Defendente	0150260003TXR
Industria - Magenta	0150260005TRR
Piazza Italia (casa dell'acqua)	0150260098CDA
Largo Primo Maggio (casa dell'acqua)	0150260099CDA
BOLLATE	
Via Castellazzo	0150270001IDR
Via A,da Bollate	0150270001TXR
Via Caracciolo	0150270003TRA
Via Caracciolo	0150270003TXR
Via Ferraris	0150270004PGR
Via Trento / Ospiate 1	0150270005TRA
Via Trento / Ospiate	0150270005TXR
Via Verdi	0150270007PGR
Via Verdi	0150270007TRR
Via Verdi	0150270007TXR
Via Pace / don Minzoni (casa acqua)	0150270097CDA
Via Attimo / Verdi - parco M,L, King (casa acqua)	0150270099CDA
Via Garbiera	0150270101TXR
Via Repubblica	0150270103PGR
Via Repubblica	0150270103TRR
Via Attimo	0150270159TXR
Via Nenni	0150270200PGR
Via Nenni (II)	0150270201PGR
Via Nenni	015027RM09MIX
BRESSO	
Via Don Vercesi	0150320001TRR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
MOTTA VISCONTI	
Via Greppi	0151510002TRR
De Gasperi	0151510005PGR
P,za S, Rocco - serbatoio	0151510007SBU
Negri	0151510015TXR
Via Togliatti / parcheggio (casa dell'acqua)	0151510099CDA
NERVIANO	
Via Chinotto	0151540003PGR
Via Quarto - Kennedy	0151540004PGR
Via Villanova	0151540005TRR
Via Piemonte	0151540006PGR
Via Pasubio	0151540007PGR
Cantone	0151540064MGR
via S, Anna - località Cantone (casa dell'acqua)	0151540099CDA
NOSATE	
Piazza Borromeo	0151550001PGR
Via Vittorio Veneto / Via del pozzo	0151550002TRR
NOVATE MILANESE	
Via Manzoni	0151570001TRR
Via Manzoni	0151570002TRR
Via Amendola	0151570003TXR
Via Rimembranze	0151570005TXR
via Cascina del Sole-Parco Ghezzi (casa dell'acqua)	0151570098CDA
Via Baranzate - Parco (casa dell'acqua)	0151570099CDA
NOVIGLIO	
C,na Domenegasco (serbatoio)	0151580001TRR
S,P, 203	0151580077TRR
P,za 11 Settembre (casa acqua)	0151580098CDA
P,za XXV Aprile fraz, Santa Corinna (casa acqua)	0151580099CDA
OPERA	
Via Giovanni XXIII	0151590001TRR
Via Giovanni XXIII	0151590001TXR
Via Gramsci	0151590003TRR
Mirasole - Noverasco	0151590004TRR
Via Ungaretti	0151590005PGR
piazza Falcone (casa dell'acqua)	0151590098CDA
Parco - Via Madonnina (casa dell'acqua)	0151590099CDA
Parco - Via Madonnina	0151590136PGR
ORNAGO	
S,P, 176 (al confine tra Ornago e Bellusco)	1080360MB1RET
OSSONA	
Boccaccio	0151640025PGR
XXV Aprile	0151640027PGR
Via Baracca	0151640099CDA
OZZERO	
Via C, Battisti / Scuole	0151650002PGR
Via Circonvallazione	0151650003TRR
P,za del Popolo (casa dell'acqua)	0151650099CDA
PADERNO DUGNANO	
Via S,Michele del Carso	0151660001TXR
Via Diaz / Palazzolo	0151660004TXR
Via A, Toscanini (Vallette/Calderara)	0151660007MGR
Via A, Toscanini (Vallette/Calderara)	0151660007PGR
Via Curiel angolo S, Michele	0151660009IDR
Via Curiel	0151660009IDR
Via A, Toscanini (Vallette/Calderara)	0151660009PGR
Via Magenta	0151660014TRR
Via Galli - serbatoio	0151660016SBU
Via Galli	0151660016TXR
Via Mazzini - Cimitero	0151660049PGR
Via P, Mascagni (casa dell'acqua)	0151660099CDA

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Via Marconi / Lurani	0150320004TXR
Via Villoresi / Santa Chiara (casa acqua)	0150320097CDA
Via Gobetti/Pozzi ingresso piazzale Cimitero (casa acqua)	0150320098CDA
P.za Martiri della Libertà (casa dell'acqua)	0150320099CDA
Via don Sturzo / Viale Grandi	0150320202RET
Via Giovanni XXIII	0150320203RET
Via Roma, ang via Cadorna	0150320989IDR
Via don Sturzo 46 (scuola primaria)	0150320015SCU
BUBBIANO	
Via Noe'	0150350003PGR
via Cesare Battisti (casa dell'acqua)	0150350099CDA
BUCCINASCO	
Via Lario	0150360002PGR
via Marzabotto - Via Di Vittorio	0150360003PGR
Via Lazio	0150360005PGR
Via Lazio	0150360005RET
Via dei Lavoratori/Rovido	0150360006PGR
Via degli Alpini	0150360007PGR
Romagna I	0150360008PGR
Via Palermo	0150360009PGR
Romagna II	0150360010PGR
Via Emilia / Vivaldi - Parco di Alice (casa acqua)	0150360098CDA
BURAGO MOLGORA	
C,na Magana-uscita vasca Burago M,	0180130MB1RET
C,na Magana-uscita vasca Concorezzo	0180130MB2RET
C,na Magana	10801300MBRET
BUSCATE	
Europa	0150380003PGR
Valascia / Via Ticino	0150380016TRR
via Giovanni XXIII n, 58	0150380036PGR
via Papa Giovanni XXIII - parco (casa dell'acqua)	0150380099CDA
BUSSERO	
Via don G, Carugo (casa dell'acqua)	0150400001CDA
Via 25 Aprile	0150400001TRR
Viale Europa	0150400003TRR
BUSTO GAROLFO	
Via XXIV Maggio	0150410002PGR
Via Gorizia	0150410007TRR
Via per Canegrate - Via Pascoli	0150410008PGR
P,zza Cavour	0150410011PGR
Via Michelangelo Buonarroti (Cavour)	0150410011TRR
stazione di rilancio - vasche Via Canegrate	0150410012RET
frazione Olcella	0150410058TRR
fraz,Olcella Via Po / S, Geltrude (casa dell'acqua)	0150410098CDA
via Mazzini / parcheggio (casa dell'acqua)	0150410099CDA
Via Santa Gertrude / Via Montebello	0150410986IDR
Via dei Mille / Via Marconi	01504109885IDR
Via G, Marconi	0150410989IDR
Via San Michele del Carso / Sant'Antonio	0150410991IDR
Via Bixio	0150410992IDR
Via Curiel / Tagliamento	0150410994IDR
Via San G, Bosco	0150410995IDR
CALVIGNASCO	
Via Vittorio Veneto	0150420002PGR
Via del Commercio/Z,Ind,	0150420003TRR
via Marconi (casa dell'acqua)	0150420099CDA
CAMBIAGO	
via Vittorio Veneto / Municipio	0150440002TXR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Via Monte Sabotino / Monviso - Palazzolo	0151660971RET
Via Monte Sabotino / Meda - Palazzolo	0151660972RET
Scorta Emergenza	999PAD
PANTIGLIATE	
Via D'Annunzio	0151670001TRA
Via De Gasperi	0151670059PGR
Via De Gasperi	0151670060PGR
Via di Vittorio / Risorgimento (casa dell'acqua)	0151670099CDA
PARABIAGO	
Della Vittoria (II)	0151680007PGR
Della Vittoria (II)	0151680007RET
fraz, San Lorenzo - via Ippolito Nievo / vasche	0151680008SBU
San Lorenzo (I)	0151680008TRA
Borromini / vasche	0151680047SBU
Borromini (I)	0151680047TRA
Via Cadore / Giolitti - vasche	0151680064SBU
Via Cuoco / Via Butti (casa dell'acqua)	0151680099CDA
PAULLO	
Via Mazzini	0151690001TXR
Via Fleming	0151690003PGR
Via del Ronco / 1	0151690076PGR
Via Leopardi / via Ferrari	0151690087PGR
Via del Ronco - Parco (casa dell'acqua)	0151690099CDA
PERO	
Via Risorgimento/Cerchiato	0151700003TRR
Via Bandiera / Bergamina	0151700004TXR
Via Turati	0151700006TRR
Via Giovanni XXIII - serbatoio	0151700007SBU
Via Giovanni XXIII - serbatoio	0151700007TRA
Via 25 Aprile/Orti	0151700098IDR
Via Giovanni XXIII / Via Liberazione (casa dell'acqua)	0151700099CDA
Via Orti/Sempione	0151700099IDR
Strada Statale del Sempione	0151700995RET
Strada Statale del Sempione	0151700996RET
PESCHIERA BORROMEO	
Via Manzoni	0151710001MGR
Via Manzoni	0151710001PGR
Via Manzoni	0151710002PGR
S,Bovio/Via Toscana	0151710003PGR
Via Manzoni	0151710004PGR
Via Di Vittorio	0151710005TXR
Via S,Francesco	0151710008PGR
Via Matteotti - Area Mercato (casa dell'acqua)	0151710099CDA
Via Matteotti	0151710121IDR
San Bovio / Via Toscana	0151710319PGR
Via Caduti di Nassirya	0151710996RET
Via Martin Luther King	0151710997RET
Via delle Resistenze	0151710998RET
Via Sauro	0151710999IDR
PESSANO CON BORNAGO	
Via Tobagi / Giorgieri / c,na Pariana	0151720003SBU
Via Roma	0151720004TRR
C,na Novellana / J,F, Kennedy	0151720017TRR
Via Giove / Mercurio / c,na Canepa	0151720026TXR
PIEVE EMANUELE	
Via Amendola	0151730001IDR
INCIS	0151730002MGR
INCIS	0151730002PGR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Loc, Torrazza-Via Matteotti/Cattaneo (casa acqua)	0150440099CDA
Via XXV aprile	0150440999IDR
Viale Industrie (Via per Basiano)	015044R012RET
Viale Industrie - Serbatoio	015044R013RET
Viale Industrie (Via per Basiano)	015044R01RET2
CANEGRATE	
via Terni	0150460009PGR
via Alessandria	0150460011PGR
via Tagliamento (Serbatoio)	0150460014RET
via Somalia	0150460032PGR
via Garibaldi / Gran Paradiso (casa acqua)	0150460098CDA
via D'Annunzio (casa dell'acqua)	0150460099CDA
CAPONAGO	
Via Cassinazza / Zeneca	1080520MB1RET
CARPIANO	
Via Di Vittorio - serbatoio	0150500001SBU
Via Di Vittorio - serbatoio	0150500001TRR
Via delle Arti	0150500002PGR
piazza B, Luini (casa dell'acqua)	0150500099CDA
CARUGATE	
Via Roma - serbatoio	0150510001TXR
Via Alberti	0150510003TRR
C,na Valera Sopra/Via del Ginestrino	0150510004TRR
via Cesare Battisti - Parco (casa dell'acqua)	0150510099CDA
CASARILE	
Via Puccini - Serbatoio	0150550001MGR
Via Puccini - Serbatoio	0150550001SBU
CASOREZZO	
Via Bertani	0150580017TRR
Via Umberto I°	0150580030TXR
CASSANO D'ADDA	
Via 5 Martiri - Muzza	0150590001PGR
Via Martesana - serbatoio	0150590003PGR
Via Martesana - serbatoio	0150590003RET
Via Cristo Risorto	0150590004PGR
Via Giovanni 23 Groppello	0150590005PGR
Campo Sportivo - Via Europa	0150590006PGR
via Cristo Risorto c/o Asilo (casa dell'acqua)	0150590099CDA
CASSINA DE'PECCHI	
Via Villa Magri - Serbatoio	0150600001TRR
Via C,na Bindellera / C,na Casale	0150600002TRR
Via Radioamatori - Sirio	0150600003TRR
Via da Vinci / Malpaga	0150600004TRR
Via XX Settembre	0150600081TXR
fraz, S,Agata - XXV Aprile/I° Maggio (casa dell'acqua)	0150600098CDA
P,za Decorati al Valore Civile (casa dell'acqua)	0150600099CDA
Via S, Fermo	0150600887RET
CASSINETTA DI LUGAGNANO	
Via Pace	0150610001TXR
Ciocchina / Angelina	0150610044TXR
P,za della Repubblica (casa dell'acqua)	0150610099CDA
CASTANO PRIMO	
Via Lonate Pozzolo	0150620005PGR
Via Rimembranze	0150620006PGR
Via per Oleggio	0150620076PGR
Via Giolitti (casa dell'acqua)	0150620098CDA
P,za Ardizzone (casa dell'acqua)	0150620099CDA
CASTELLANZA	
Via Lombardia / del Pozzo	0120420002PGR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
INCIS	0151730003PGR
Via Curiel/Fizzonasco	0151730004TRR
Via Sardegna	0151730074PGR
Via dei Pini	0151730075MGR
Via dei Pini	0151730075PGR
Via dei Pini	0151730076PGR
Fizzonasco - Via Curiel / Via Grandi (casa acqua)	0151730098CDA
Via Leoncavallo / Roma - Parco (casa dell'acqua)	0151730099CDA
Via Cafiero	0151730099IDR
PIOLTELLO	
Via Molise	0151750003TXR
Via Pisa	0151750005TXR
Via Togliatti	015175000S01
Via Milano	015175000S02
via Mantegna	015175000S03
via Bizet - palazzina vecchia	015175000S07
via Cimarosa	015175000S09
Piazza del Mercato (casa dell'acqua)	0151750097CDA
Seggiano - Via del Santuario / Amati (casa acqua)	0151750098CDA
Limite - Via Lombardia (casa dell'acqua)	0151750099CDA
via Sondrio - Cascina Gabbadera (II)	0151750391PGR
Cascina Besozza	0151750392PGR
POGLIANO MILANESE	
Via Garibaldi - serbatoio	0151760001MGR
Via Rosmini - Bettolino	0151760004MGR
P,za del Mercato/via Europa (casa dell'acqua)	0151760098CDA
P,za del Mercato (casa dell'acqua)	0151760099CDA
POZZO D'ADDA	
Via Colombo - serbatoio	0151770002SBU
Via delle Industrie - Rotos	0151770003TRR
Via delle Industrie - Rotos	0151770003TXR
Bettola - Via Santa Elisabetta	0151770004TRR
Bettola - Via Santa Elisabetta (casa dell'acqua)	0151770099CDA
POZZUOLO MARTESANA	
Via Bergamo - Serbatoio	0151780001MGR
Via Giotto - Trecella	0151780003PGR
Cascina Porro	0151780060TXR
Via Micca / Parco Perlasca (casa dell'acqua)	0151780098CDA
Trecella - Strada del Merlo (casa dell'acqua)	0151780099CDA
PREGNANA MILANESE	
Via Gallarate	0151790003MGR
P,za della Costituzione/25 Aprile (stazione FS) (casa dell'acqua)	0151790098CDA
Via Varese (casa dell'acqua)	0151790099CDA
RESCALDINA	
Via Chiesa	0151810001TXR
Via Pascoli	0151810003PGR
Via Pascoli	0151810003RET
Via Castellanza	0151810011PGR
Via Nenni	0151810036TRA
Via Nenni	0151810036TXR
Mangrate	0151810046PGR
Largo Donatori / p,za stazione (casa dell'acqua)	0151810099CDA
Via Giusti - serbatoio	0151810304SBU
RHO	
Via Legnano / Via Diaz	0151820002TRR
Via Carroccio	0151820003TRR
P,za don Minzoni	0151820005TRR
Via Acquedotto	0151820008TRR
Via A, De Gasperi	0151820009TRR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Via Sanguinola	0120420003PGR
Via San Giulio	0120420004PGR
Via Italia	0120420007PGR
Via C. Jucker 25	0120420008PGR
Via Asti	0120421001RET
Via E. Pomini	0120421009RET
Via San Giovanni	0120421011MGR
Via per Gerenzano	0120421013RET
Via Santa Liberata	0120421513RET
CAVENAGO BRIANZA	
Via I Maggio - Resini - P, de Coubertin	1080170MB1RET
CERNUSCO SUL NAVIGLIO	
Serbatoio - Via Torriani	0150700001SBU
Via Verdi	0150700004TXR
Via M, Buonarroto	0150700006TXR
Via Firenze	0150700011TRR
Ticino C,na Ronco	0150700012TRR
P,za Ghezzi (casa dell'acqua)	0150700098CDA
Via M, Buonarroto / Fontanile (casa dell'acqua)	0150700099CDA
C,na Ronco / Fornace	0150700179TXR
Via S, Giovanni di Dio	0150700186TRR
Via Castellanza, ang, Via Guareschi	0150700991IDR
CERRO AL LAMBRO	
P,za Roma - Municipio	0150710004TRR
Riozzo - Via IV Novembre-serbatoio	0150710005TXR
Riozzo - Via Bismantova / Parco (casa dell'acqua)	0150710098CDA
Viale Padre Marcolini - Parco (casa dell'acqua)	0150710099CDA
Via A, Diaz 10 (scuola primaria)	0150710000S02
Viale Padre Marcolini 6 (scuola secondaria I grado)	0150710000S03
CERRO MAGGIORE	
Via Cappuccini - Serbatoio	0150720001PGR
Via San Clemente	0150720003PGR
Via Vercelli - Cantalupo	0150720005PGR
Via Asiago	0150720008PGR
Via Marelli	0150720055MGR
Via San Carlo 17 (casa dell'acqua)	0150720098CDA
Via San Bartolomeo - fraz, Cantalupo (casa dell'acqua)	0150720099CDA
frazione Cantalupo - Via Panigatti/DonSturzo	0150720301RET
Via G, Boccaccio	0150720320RET
CESANO BOSCONI	
Via Kennedy - Serbatoio	0150740001TXR
Quart,Tessera/Via Sturzo	0150740003TXR
Praris - Via Acacie/Via dei Pioppi	0150740004MGR
Via Picozzi	0150740007PGR
Via Vespucci	0150740064PGR
Via A, Vespucci (casa dell'acqua)	0150740099CDA
CESATE	
Via dei Martiri - serbatoio	0150760004SBU
I° Maggio / Via dei Martiri	0150760004TXR
Via Arno	0150760011MGR
Via Arno	0150760012PGR
via Donizetti - Brenta	0150760014TXR
via Ticino - P,za della Pace (casa dell'acqua)	0150760099CDA
CINISELLO BALSAMO	
Via 25 Aprile	0150770002TXR
Via Canzio	0150770004TXR
Via Lincoln / Matteotti	0150770010TXR
Via Sempione/Parini / Bramante	0150770014TXR
Via Alberti	0150770016TXR
Via Puccini/Paisiello	0150770018PGR
Via G, Galilei / 3	0150770022TXR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Municipio - P,za Visconti	0151820010TRR
Via Voltumo/Pregnana	0151820011TRR
Passirana - Cottolengo	0151820012TRR
Via Capuana	0151820013TRR
Via dei Ronchi	0151820053TRR
Lucernate di Rho - Via Prati (casa dell'acqua)	0151820097CDA
via dei Cornaggia - parcheggio (casa dell'acqua)	0151820098CDA
Mazzo di Rho - T, Grossi/ N, Sauro (casa dell'acqua)	0151820099CDA
Via Beatrice d'Este	0151820611TXR
Via Trecate - Mulinello	0151820617TRR
Via Trecate - Mulinello	0151820617TXR
Via Tacito	0151820876TRR
Via Tacito	0151820876TXR
P,za Visconti	0151820987RET
ROBECCHETTO CON INDUNO	
via Don milani	0151830003PGR
Via Don Milani - uscita serbatoio	0151830003SBU
Via Legnano (casa dell'acqua)	0151830099CDA
ROBECCO SUL NAVIGLIO	
Crocefisso / Municipio	0151840001TXR
Castellazzo de' Barzi	0151840003RET
S,S, 526	0151840003TRR
Carpenzago	0151840004RET
Via don Ballabio (casa dell'acqua)	0151840099CDA
RODANO	
Via S, Pellico / Serbatoio	0151850001SBU
Via S, Pellico / Serbatoio	0151850001TXR
Via Roma/Campo Sportivo	0151850002TRR
Via S, Pellico	0151850003PGR
Via F, Turati - parco (casa acqua)	0151850099CDA
Lucino - C,na Civasco	0151850171PGR
ROSATE	
P,za Vittorio Veneto	0151880001PGR
Via Matteotti	0151880002PGR
Via Leonardo da Vinci	0151880003PGR
via Borsellino (casa dell'acqua)	0151880099CDA
ROZZANO	
Via Isonzo	0151300001IDR
V,le Liguria/Gambarone	0151890002MGR
Via Aspromonte/Valleambrosia	0151890004TXR
Via Adda	0151890006TRR
Via Trebbia	0151890007TRR
Via F, Maggi	0151890009TRR
Via Lazio	0151890011TXR
Via Buozi	0151890012MGR
Via Adige	0151890056PGR
Parco Due - Piscina Via Lilla (casa dell'acqua)	0151890098CDA
Via F, Maggi (casa dell'acqua)	0151890099CDA
PARCO DUE	0151890144MGR
PARCO DUE	0151890144PGR
PARCO DUE	0151890145PGR
Via Lilla	0151890147MGR
Via Lilla	0151890147PGR
Via Lilla	0151890148PGR
Via Isonzo	0151890882IDR
Via Isonzo	0151890883IDR
Uscita UNIMOG	0151890992RET
Entrata UNIMOG	0151890993RET
SAN COLOMBANO AL LAMBRO	
Via dei Campi	0151910002RET
Casoni - Via dei Pioppi	0151910005RET

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Via Marconi	0150770071TRR
Via Giolitti	0150770072TXR
Via Ariosto 1	0150770081TXR
Via Matteotti	0150770083PGR
Via Settembrini	0150770084TXR
Via E, Toti - parco (casa dell'acqua)	0150770097CDA
Viale Umbria / Abruzzi (casa dell'acqua)	0150770098CDA
via Gran Sasso (casa dell'acqua)	0150770099CDA
Via martiri Palestinesi	0150770201RET
Via Aquileia / Segantini / Modigliani	0150770202RET
Via Cilea	0150770203RET
Via De Ponti	0150770204RET
Viale Romagna	0150770205RET
Via Lincoln / Lavoratori	0150770206RET
Via Pasubio	0150770207RET
Via Verga	0150770208RET
Via Sardegna n, 17 - scuola primaria	0150770015SCU
Via Friuli n, 18 - scuola primaria	0150770017SCU
scuola infanzia Petrarca - viale Margherita (ang via Marconi)	0150770018SCU
Via G, Marconi n, 99 - scuola d'infanzia	0150770019SCU
Via Verga 15 - scuola primaria	0150770020SCU
Via Giovanni XXIII n, 5 - scuola infanzia	0150770021SCU
Via Giovanni XXIII n, 9 - scuola infanzia	0150770022SCU
Via Gran Sasso n, 34 - scuola infanzia	0150770023SCU
Via Guardi n, 39 - scuola primaria	0150770024SCU
Via Parini n, 23 - scuola primaria	0150770025SCU
Via Paisiello n, 4 - scuola infanzia	0150770026SCU
Via Zandonai n, 17 - scuola primaria	0150770028SCU
Via Robecco n, 57 - scuola infanzia	0150770029SCU
Via Cadorna - scuola infanzia	0150770030SCU
Via S, Antonio n, 57 - scuola primaria	0150770031SCU
P.za Costa n, 23 - scuola primaria	0150770032SCU
Via Manzoni n, 15 - scuola primaria	0150770033SCU
CISLIANO	
Via Vittorio Veneto / Rimembranze	0150780002TRR
Via Gaggiano/S,P, 232	0150780003PGR
Via Gaggiano/S,P, 232	0150780003TRR
Parco - via Piave (casa acqua)	0150780099CDA
COLOGNO MONZESE	
via Garibaldi	0150180001RET
via Santa Maria	0150180002RET
via W.A, Mozart	0150180003RET
via Arosio	0150180004RET
via Ginestrino	0150180005RET
viale Liguria	0150180006RET
Via Curiel - Repubblica	0150810001TXR
Via Piave	0150810002TXR
Via Levi - Lombardia	0150810004TRR
Via Roma / Ovidio - Stella	0150810005TRR
Via Trento	0150810006TXR
Via Europa	0150810008TXR
Via Boccaccio - Petrarca	0150810009TXR
Via Risorgimento	0150810062TRR
Via Paganini	0150810069TRR
Viale Marche - Parco (casa dell'acqua)	0150810099CDA
Via Campania	0150810149PGR
Viale dall'Acqua	0150810150PGR
COLTURANO	
SP 159 / Municipio	0150820001TRA

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Casoni - Via dei Pioppi	0151910005TXR
Via Collada	0151910995RET
Via Lodi	0151910996RET
Via Milano	0151910997RET
via Giotto	0151910999IDR
Casoni - Via dei Pioppi	0980040005TXR
SAN DONATO MILANESE	
Via Salvemini/Via Emilia	0151920001MGR
Via Salvemini/Via Emilia	0151920001PGR
Via Salvemini/Via Emilia	0151920002PGR
Via Gramsci	0151920004PGR
Via A, Moro	0151920005TRR
Via Di Vittorio	0151920008PGR
ENI - viale De Gasperi	0151920022PGR
ENI - via Sergnano	0151920025PGR
ENI - via Alfonsine/Segrino	0151920027PGR
ENI - via Volta/Fermi	0151920069PGR
ENI - p.le SuperCortemaggiore	0151920070PGR
Via G, Di Vittorio - posteggio (casa dell'acqua)	0151920098CDA
Via Maritano - Campo Sportivo (casa dell'acqua)	0151920099CDA
ENI - via Adenauer	0151920219PGR
ENI - via Caviaga	0151920220PGR
Poasco	0151920290TXR
SAN GIORGIO SU LEGNANO	
Via Edison / Marconi (Rimembranze)	0151940004PGR
Filzi/TV Novembre	0151940018TRR
Via Restelli - Torre piezometrica	0151940303SBU
SAN GIULIANO MILANESE	
Via Lombardia - Cologno	0151950008TRR
Via Giovanni XXIII (I°)	0151950010MGR
Via Trieste (I°)	0151950011PGR
P.za Misurina	0151950014PGR
Via Tolstoi - Follazza (I°)	0151950015TRR
Pedriano	0151950017PGR
Via Volturmo - Civesio	0151950018PGR
Via Trieste (II°)	0151950019PGR
Via Campoverde / G, Nisoli (casa dell'acqua)	0151950098CDA
Civesio - Via S, Tagliabue	0151950101TRR
Via Gorki	0151950175PGR
via Leonardo da Vinci (I°)	0151950187PGR
Piazza Italia	0151950213PGR
via Leonardo da Vinci (II°)	0151950214PGR
Via Maroncelli - Sesto Ulteriano	0151950336PGR
Viboldone	0151950992IDR
Mezzano	0151950993IDR
SAN VITTORE OLONA	
P.za Europa	0152010001TRR
Battisti (II)	0152010003PGR
Battisti - Serbatoio	0152010003SBU
Bosco	0152010004TRR
Via Roma	0152010022PGR
SAN ZENONE AL LAMBRO	
Via Rimembranze / Ada Negri	0152020001TRR
Via Rimembranze / Ada Negri	0152020001TXR
Via Ada Negri	0152020017TXR
via Matteotti (casa dell'acqua)	0152020099CDA
SANTO STEFANO TICINO	
Garibaldi serbatoio	0152000002SBU
interconnessione Magenta - C,na Barrera	0152000003RET

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Via Papa Giovanni XIII (casa dell'acqua)	0150820099CDA
CORBETTA	
Via Terranova / Vespucci	0150850001RET
Via Trento / Petrarca	0150850002RET
Via Oberdan	0150850002TXR
Viale Europa / G. Parini	0150850003RET
Via San Sebastiano (aiuola piazzetta)	0150850004RET
Via Veneto per Battuello	0150850004TRR
P.za 1 Maggio / C. Marx	0150850005RET
Via Lamarmora	0150850005TRR
Via E. Mattei / G. Oberdan	0150850006RET
Via Risorgimento (casa dell'acqua)	0150850098CDA
Via Monte Nero (casa dell'acqua)	0150850099CDA
Via De Gasperi	0150850262PGR
Via De Gasperi	0150850263PGR
CORMANO	
Via IV Novembre	0150860002TRR
Via Verdi	0150860003TRR
via Somalia	0150860005RET
Via IV Novembre	0150860036TXR
Via Molinazzo - parco (casa dell'acqua)	0150860097CDA
piazza Berlinguer (casa dell'acqua)	0150860099CDA
Via Verga / Vittorio Veneto	0150860201RET
Via Adda / F. Filzi	0150860202RET
Via A. Vespucci / G. Mazzini	0150860203RET
Via Cadorna	0150860998IDR
CORNAREDO	
Via Marconi - S. Pietro all'Olmo	0150870003PGR
Via dello sport	0150870004TXR
SP 130 - via Repubblica	0150870005MGR
Via Ghisolfi	0150870009TRR
Via Pasubio-Manzoni (Area Mercato) (casa dell'acqua)	0150870098CDA
Via dello Sport - C.S. Pertini (casa dell'acqua)	0150870099CDA
Via Manzoni	0150870171TRR
CORNATE D'ADDA	
Via De Amicis	1080510MB1RET
Via De Amicis	1080530MB1RET
Via De Amicis	1080510MB2RET
CORSICO	
Via Labriola - La Guardia	0150930001TRR
Via Alzaia Trento / Matteotti (casa dell'acqua)	0150930099CDA
CUGGIONO	
via Giotto	0150960003TRR
via Annoni	0150960004TRR
via Giotto	0150960006RET
via F. Turati (colonna superficiale)	0150960052TRR
via F. Turati (colonna profonda)	0150960053TRR
CUSAGO	
Via F.lli Cervi - Serbatoio	0150970001TXR
Corso Europa	0150970002PGR
CUSANO MILANINO	
Viale Buffoli	0150980001TXR
Via Italia	0150980003TRR
Via Italia	0150980003TXR
Via Ligustro	0150980005TRR
Via Pedretti	0150980027TRR
P.za Marcellino da Cusano (casa dell'acqua)	0150980098CDA
Via Buffoli 21 (casa dell'acqua)	0150980099CDA
Via Brianza	0150980201RET
Via Monte Nevoso	0150980202RET
Via Verdi	0150980203RET
Via Brianza	0150980204RET
Via Stelvio 67	0150980987RET

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
SEDRIANO	
Via Fagnani	0152040003TRR
Via Meda	0152040004TRR
Via Galilei (1a colonna)	0152040075TXR
via Gagarin (casa dell'acqua)	0152040099CDA
SEGRATE	
Vill, Domus/Vic, Begonie	0152050002MGR
Vill, Domus/Vic, Begonie	0152050002PGR
Redeciesio/R, Emilia 1	0152050003MGR
Redeciesio/R, Emilia 1	0152050003PGR
S. Felice/Scuola Materna	0152050004MGR
Milano Due	0152050005PGR
I.B.M./Mondadori-SP160	0152050006PGR
Milano Due - Via Olgetta	0152050007PGR
Via Grandi	0152050008PGR
Via Nenni / Rovagnasco	0152050012PGR
Via XXV Aprile/Roma	0152050019PGR
Milano Oltre - Via Alpini	0152050093PGR
Locale Magnolia, via Circonvallazione 41 (casa acqua)	0152050095CDA
Via Trento / Cascina Fra di Sesto (casa acqua)	0152050096CDA
p.za 9 Novembre 1989 / via Modigliani (casa acqua)	0152050097CDA
Idroscalo - zona Tribune (casa dell'acqua)	0152050098CDA
Idroscalo - zona Bosco (casa dell'acqua)	0152050099CDA
Vill, Domus/Vic, Begonie	0152050119PGR
Redeciesio/R, Emilia 2	0152050121PGR
Milano Due	0152050137PGR
Idroscalo/S,P,15/B	0152050138PGR
Via Di Vittorio (superficiale)	0152050312PGR
Via Circonvallazione est Idroscalo	0152050990RET
Via S. Rocco - pozzetto parco	0152050996RET
SENAGO	
Via Padova / Via Verdi	0152060002TRR
Via Adda/Mincio	0152060004TRR
Via 25 Aprile / Moro	0152060006TRR
Via B. Croce	0152060036TXR
Via Repubblica / Treves	0152060044MGR
P.za Aldo Moro (casa dell'acqua)	0152060099CDA
SESTO SAN GIOVANNI	
via Granelli / ex area Breda	0151180011TRR
Via Cairoli / Mazzini - serbatoio	0152090001SBU
Via Rovani	0152090008TXR
Via L. da Vinci / Podgora	0152090012TXR
Via Cantore	0152090013PGR
Via Tevere	0152090016TRR
Viale Casiraghi	0152090019TRR
Via Pirandello	0152090020PGR
Via Marx / Gescal 1	0152090023TRR
Via Marx / Gescal 2	0152090024TRR
Via Garibaldi / Villa Zoom	0152090025TXR
via Granelli / ex area Breda	0152090088TXR
Via Boccaccio / Puccini (casa dell'acqua)	0152090094CDA
Via Marx / Cantore - parco (casa dell'acqua)	0152090098CDA
Via Cavallotti (casa dell'acqua)	0152090099CDA
Via Carducci	0152090201RET
Via Italia / Via Campanella	0152090202RET
Via per Crescenzago	0152090203RET
Via Catania	0152090204RET
Via Cavour / Oriani	0152090206RET
Via Gramsci / Via Petrarca	0152090207RET
Via Migliorini (Villaggio Falck)	0152090208RET
Via Como	0152090209RET
Via Luini	0152090211RET
Via Gramsci / Luini - Area Vulcano	0152090432TXR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Interconnessione tra Paderno e Cusano	0150980990RET
Via Bellini	0150980991IDR
Via Stelvio / Alessandrina	0150980992IDR
Via Pedretti 43/45	0150980999IDR
P.zza Martiri di Tienanman	0150980991RET
DAIRAGO	
Via Damiano Chiesa	0150990003TRR
Via Battaglia del Don	0150990015TRR
P.za Francesco della Croce -P, Micca(casa dell'acqua)	0150990099CDA
Via Damiano Chiesa	0150990303RET
Via E, Toti - parco (fontanella)	0150990995RET
Via E, Toti ang, Papa Giovanni	0150990999IDR
DRESANO	
Villaggio Ambrosiano/Viale Lombardia	0151010001TRR
Impianto Bel Pensiero	0151010093TRR
Piazza Europa (casa dell'acqua)	0151010099CDA
GAGGIANO	
Via Roma	0151030001PGR
Via Dante / Gramsci	0151030004PGR
V.le Lombardia	0151030004TXR
V.le Lombardia 3/C	0151030006PGR
V.le Lombardia	0151030006TXR
P.za Cavalieri di Vittorio Veneto (casa acqua)	0151030099CDA
fraz, San Vito - Via Marta Lodi	0151030212PGR
Via Certosa	0151030998RET
GARBAGNATE MILANESE	
Via Adamello / S,M, Rossa	0151050004TRR
Via Monte Nero	0151050006TRR
Via delle Brughiere	0151050007PGR
Via Bolzano/Via Roma 1	0151050008TRA
Via Bolzano/Via Roma 1	0151050008TXR
Via Kennedy 1	0151050077TXR
Via Kennedy 2	0151050078PGR
Via Signorelli	0151050079TXR
Via Varese / Pellico S,	0151050089RET
Via per Cesate -c/o parcheggio (casa dell'acqua)	0151050098CDA
Via Como - p.za mercato (casa dell'acqua)	0151050099CDA
Via Biscia	0151050111PGR
Via Biscia - serbatoio	0151050111SBU
Via Foscolo (profondo)	0151050114PGR
GESSATE	
P.za della Pace (serbatoio)	0151060001TXR
Via G, Mazzini	0151060015PGR
Via G, Mazzini	0151060015TXR
Via G, Mazzini	0151060017TXR
GORGONZOLA	
Via A. Manzoni	0151080002TRR
Via Roma	0151080003TRR
Via M, Buonarroto (serbatoio)	0151080004TRR
Via A. Boito - Sondrio	0151080008TRR
Via E, Mattei	0151080039TRR
Via Molino Vecchio	0151080049TRR
via E, Mattei / B, Buozi (casa acqua)	0151080099CDA
GREZZAGO	
Via Roma - serbatoio (Municipio)	0151100001MGR
Via IV novembre / Via Roma (casa dell'acqua)	0151100099CDA
GUDO VISCONTI	
Via Monte Grappa	0151120002PGR
Via Verdi - Parco AVIS (casa acqua)	0151120099CDA
INVERUNO	
Via Magenta	0151130002TRR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Via B, Buozi 144 (Scuola primaria)	0150320019SCU
SETTALA	
Str,Cassinetta-Premenugo	0152100001TRA
C,na Osio-Caleppio	0152100002TRR
Buozi/S,P, 39 - Caleppio	0152100003PGR
fraz, Caleppio - Via Percali (casa dell'acqua)	0152100098CDA
Via Verdi, 8/c (casa dell'acqua)	0152100099CDA
Buozi/S,P, 39 - Caleppio c,na Osio	0152100190PGR
SETTIMO MILANESE	
Via Edison-Seguro	0152110002TXR
Via Di Vittorio	0152110007PGR
Via della Libertà - C,na Olona	0152110069MGR
Vighignolo / Fornace	0152110111PGR
Via Rile	0152110132PGR
SOLARO	
Drizza	0152130001PGR
San Quirico - Brollo	0152130003TRR
delle Arti - Brollo - serbatoio	0152130004TRR
Repubblica - Brollo	0152130005TRR
S, Paolo - serbatoio	0152130015TXR
S, Francesco	0152130023TXR
Brollo - P.za Grandi (casa dell'acqua)	0152130098CDA
P,za Libertà (casa dell'acqua)	0152130099CDA
SULBIATE	
HUB Aicurzio - via per Sulbiate	1080420MB1RET
Via IV Novembre (punto di cessione)	1080420MB2RET
TREZZANO ROSA	
Serbatoio/Roma	0152190001PGR
serbatoio Via Roma	0152190001SBU
S,P, 179 / Via Verdi	0152190003TRR
Ancona/Perugia	0152190010PGR
Parco Via Fratelli Cervi (casa dell'acqua)	0152190099CDA
TREZZANO SUL NAVIGLIO	
Serbatoio Edison	0152200001PGR
Via Edison	0152200001SBU
Via Giotto / Mezzetta	0152200002MGR
Fogazzaro	0152200004TXR
Via Signorelli	0152200006TXR
Via Greppi - Parco Gramsci (casa dell'acqua)	0152200098CDA
Via IV Novembre - Parco I° Maggio (casa acqua)	0152200099CDA
TREZZO SULL'ADDA	
Via Alzaia / Visconti / Adda	0152210001MGR
Via da Vinci / Concesa 1	0152210005TRR
Cascina Portesana	0152210011TXR
via XXV Aprile - Serbatoio	0152210053RET
via Guarnerio - parco giochi (casa dell'acqua)	0152210098CDA
Via don Gnocchi - parco (casa dell'acqua)	0152210099CDA
Via Torre/angolo piazza della Libertà	0152210999IDR
TRIBIANO	
Via Puccini - strada Comunale 705	0152220002TXR
Via Molino D'Arese	0152220003PGR
Strada vicinale del Molino	0152220075TXR
via f,lli Cervi / Pertini (casa dell'acqua)	0152220099CDA
TRUCCAZZANO	
Via Scotti civ, 52/54	0152240001IDR
Albignano - Via C,Angussola	0152240001PGR
Via Scotti civ,37	0152240002IDR
Via Scotti / Municipio	0152240002PGR
Via Scotti / Municipio	0152240002RET
Via Montenero	0152240003PGR
fraz, Albignano - via Calipari (casa dell'acqua)	0152240098CDA

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Via f,lli Rosselli	0151130005PGR
Viale Lombardia / Via Marcora	0151130024TRR
Furato - Via Don Sturzo	0151130030TXR
Largo S, Pertini - parco (casa dell'acqua)	0151130099CDA
INZAGO	
Via Petrarca	0151140002TXR
Via delle Robinie	0151140005PGR
Via Boccaccio / Spadolini (casa dell'acqua)	0151140099CDA
Via Copernico / Secco	0151140004TRR
LACCHIARELLA	
Via Molise	0151150001TRR
Via Borgomanero/Guzzafame	0151150002TRR
Villamaggiore	0151150003TRR
via dei Gasperi (Villamaggiore/Piscina)	0151150004TRR
C,na Coriasco/Girasole	0151150006GRZ
C,na Coriasco/Girasole	0151150006TRR
Via San Carlo Borromeo (casa dell'acqua)	0151150099CDA
Via Dante /Angolo via Trento	0151150980IDR
Via Togliatti	0151150981IDR
Via Pavese	0151150982IDR
Via Doninzetti	0151150983IDR
Via Don Minzoni	0151150984IDR
Via Togliatti	0151150986IDR
LAINATE	
Barbaiana / Via Cairoli 33 (scuola infanzia)	0151160000S01
Via A, Lamarmora 58 (scuola infanzia)	0151160000S03
Grancia / Via Papa Giovanni XXIII (scuola infanzia)	0151160000S05
Grancia / Via Sicilia (scuola primaria)	0151160000S06
Via Pompeo Litta 56 (scuola primaria)	0151160000S07
Vicolo Erba	0151160002IDR
Barbaiana / P,za Vittoria	0151160003TRA
Barbaiana	0151160003TXR
Via Cremona	0151160006TRR
Loc, Caronasca - serbatoio	0151160008SBU
Loc, Caronasca	0151160008TXR
Via Marche / Grancia	0151160010TXR
Via Marche (di fronte n, 74)-(casa acqua)	0151160097CDA
Via Rubicone	0151160097IDR
Via Mengato (Area Podere Toselli) (casa acqua)	0151160098CDA
Via marche	0151160098IDR
Via Barbaiana (casa dell'acqua)	0151160099CDA
Via Valsugana	0151160099IDR
Via Bellini/colonna 1	0151160106PGR
Via Bellini/colonna 1	0151160106RET
Via Bellini/colonna 1	0151160106TRR
Loc, Caronasca / Don Minzoni	0151160136TXR
Via Marche/Grancia 2	0151160011GRZ
LEGNANO	
Via Canova	0151180004TRR
Via Canazza / Via Amendola 3	0151180005TRR
Via R, Cuttica / Piscina - Via Gorizia	0151180011PGR
Via R, Cuttica / Piscina - Via Gorizia	0151180011TRR
Mazzafame - Via della Pace	0151180012MIX
Mazzafame (II) - Via della Pace	0151180012PGR
Mazzafame - Via della Pace	0151180012TXR
Via Quasimodo (nuovo)	0151180016PGR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Leonardo da Vinci - G, Scotti - parco (casa acqua)	0152240099CDA
Albignano - Via C,Angussola	0152240110PGR
TURBIGO	
Via Roma	0152260002TXR
Colonia Elioterapica	0152260004PGR
Via Trieste	0152260006TRR
Via Giulio Cesare/ex P,za Mercato (casa dell'acqua)	0152260099CDA
Arbusta - Via Plati	0152260105TXR
VANZAGHELLO	
Cascina la Fogna	0152490004PGR
Via delle Azalee	0152490022TRR
Piazza Sandro Pertini (casa dell'acqua)	0152490099CDA
Via Ungaretti	0152490997IDR
Via delle Azalee	0152490998IDR
VANZAGO	
Mantegazza - Via Ferrario	0152290001TXR
Via Milano	0152290014MGR
Via della Filanda (casa dell'acqua)	0152290099CDA
VAPRIO D'ADDA	
Via Pozzo - Serbatoio	0152300003TRR
Loc, Cascina Sioli I	0152300005PGR
Via per Cassano / Sioli 2	0152300054TXR
Via Campo dei Mori	0152300056TXR
Via don Moletta (casa dell'acqua)	0152300099CDA
VERMEZZO	
Via Dante	0152350001PGR
Via Dante	0152350001SBU
Sp30 sud	0152350995IDR
Sp30 nord	0152350996IDR
Cimitero	0152350997IDR
Via Piave	0152350998IDR
Via Roma	0152350999IDR
VERNATE	
Via Einaudi/Pasturago	0152360003SBU
Via Einaudi/Pasturago	0152360003TRR
Via S, Giuseppe/Cavoletto	0152360004TRR
Moncucco - Via Gramsci	0152360098TRR
Via Tobagi (casa dell'acqua)	0152360099CDA
Via Matteotti n°19	0152360100RET
VIGNATE	
Via Stretton	0152370003TXR
Via Lazzaretto c/o campo sportivo (casa dell'acqua)	0152370098CDA
Via Marconi c/o serbatoio (casa dell'acqua)	0152370099CDA
Strada Vicinale / Via dell'Inferno	0152370140PGR
Strada Vicinale / Via dell'Inferno	0152370141PGR
VILLA CORTESE	
Archimede	0152480001TRR
Genova	0152480004TRR
D'Azeglio	0152480005PGR
Via Pacinotti (interconnessione)	0152480997RET
Via de Gasperi (interconnessione)	0152480998RET
VIMODRONE	
Via Fiume	0152420001TRR
Via Cadorna - Battisti	0152420002MGR
Via Cadorna - Battisti	0152420002PGR
Via Cadorna - Battisti	0152420003PGR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
Via Jucker	0151180021TRR
Via Padre Ottorino Marcolini	0151180056TRR
Massareccio I (col, prof)/Boschi Tosi	0151180092PGR
Massareccio I (col, prof)/Boschi Tosi	0151180092TXR
Massareccio (col, sup,)/Boschi Tosi	0151180093PGR
Via Sardegna	0151180124TXR
Pergolesi	0151180126TRR
Via Ragazzi del 99 / Via 5 Giornate	0151180129PGR
P.za don Mauro Bonzi	0151180301RET
Via P, Neruda - Parco Robinson	0151180302RET
P.za Vittorio Veneto	0151180303RET
Via Sardegna	0151180304RET
Via Cadore	0151180306RET
Via P, Micca - Via Roma	0151180307RET
Via Santa Teresa del Bambin Gesù	0151180308RET
Via Colombes	0151180375RET
LISCATE	
Serbatoio / Via San Giorgio	0151220001PGR
Serbatoio / Via San Giorgio	0151220001RET
Via Grandi / Kennedy	0151220002PGR
parco Largo Bersaglieri (casa dell'acqua)	0151220099CDA
LOCATE TRIULZI	
P.za Gramsci	0151250001MGR
Via Bellini	0151250003TRR
Via Nenni	0151250004PGR
Via Nenni - Parco della Pace (casa dell'acqua)	0151250099CDA
MAGENTA	
Saffi	0151300001PGR
Fanti	0151300004PGR
Stadio	0151300005PGR
Crivelli	0151300007PGR
Crivelli	0151300007TRA
Crivelli	0151300007TRR
Milano	0151300016PGR
Fornaroli	0151300017PGR
Via Isonzo (parcheggio campo sportivo)-(casa acqua)	0151300098CDA
Via Boccaccio (casa dell'acqua)	0151300099CDA
Bernini	0151300146PGR

Comune/indirizzo	codice CAP punto prelievo
via Tobagi - Artigianato	0152420038PGR
Via Dante Alighieri - parcheggio (casa dell'acqua)	0152420098CDA
Via dei Mille (casa dell'acqua)	0152420099CDA
VITTUONE	
Via Fiume	0152430036PGR
Restelli/Isonzo	0152430061PGR
Gramsci (I)	0152430066PGR
Gramsci	0152430066TXR
Gramsci (II)	0152430067PGR
via Cavour /parcheggio/Piazza Mercato (casa acqua)	0152430099CDA
Via Martiri della Libertà	0152430999IDR
VIZZOLO PREDABISSI	
Via Melegnano	0152440002TRR
Vill,Sarmazzano/Serbatoio	0152440003RET
Vill,Sarmazzano/Serbatoio	0152440003TXR
P.za G, Puccini (casa dell'acqua)	0152440099CDA
Via Allende	0152440997IDR
Via Melegnano 2 (scuola infanzia)	0152440001SCU
Via G, Verdi 1 (scuola primaria)	0152440002SCU
ZELO SURRIGONE	
SP 30 - Cascina Maggiolina	0152460025PGR
Via Santa Giuliana (casa dell'acqua)	0152460099CDA
ZIBIDO SAN GIACOMO	
Via Monte Cervino	0152470001IDR
Serbatoio - via Matteotti	0152470001RET
Serbatoio - via Matteotti	0152470001TRR
Via Matteotti	0152470002TRR
Via G, Matteotti (casa dell'acqua)	0152470099CDA
via Montello (fraz, Badile)	0152470240TRR

Tabella 2.4.2 – Elenco puntuale dei pozzi/impianti di prelievo per ogni comune.

Il **Programma di Campionamento Interno** per il controllo della qualità delle acque potabili distribuite in acquedotto, è definito in base alla valutazione del rischio effettuata secondo il modello, richiamato nel D.M 14 giugno 2017, dei Water Safety Plan elaborato dall'Istituto Superiore di Sanità. In sintesi, la valutazione del rischio implementata dal Gestore si basa sull'analisi storica dei dati analitici per ciascun parametro richiamato dalla normativa; per ognuno di essi si individuano 5 intervalli di concentrazione tra il limite di quantificazione analitico (LOQ limit of quantification) e il limite superiore di legge. I cinque intervalli di concentrazione, definiti fattori di rilevabilità, R1, R2, R3, R4 e R5, sono associati ad un fattore di rischio crescente da R1 (rischio non significativo) a R5 (rischio alto).

In funzione del livello di rischio rilevato si identificano le frequenze di campionamento come meglio descritte nella **Tabella 2.4.3**.

Periodicità di campionamento	Livello di rischio	Fattore R
Annuale	RISCHIO NON SIGNIFICATIVO	R1
Semestrale	RISCHIO BASSO	R2
Quadrimestrale	RISCHIO MEDIO	R3
Bimestrale	RISCHIO ALTO	R4
Mensile	RISCHIO ALTO	R5

Tabella 2.4.3 – Frequenze di campionamento in funzione del livello di rischio.

Nella **Tabella 2.4.4** sono evidenziate, a titolo di esempio, le soglie di rischio per alcune famiglie di contaminanti monitorate nel piano dei controlli.

	R5 - R4 – rischio alto	R3 – rischio medio	R2 – rischio basso	R1 – rischio non significativo
Composti organoalogenati	$\geq 18 \mu\text{g/l}$	$18 \mu\text{g/l} > R3 \geq 12 \mu\text{g/l}$	$12 \mu\text{g/l} > R2 \geq 6 \mu\text{g/l}$	$< 6 \mu\text{g/l}$
TCE + PCE	$\geq 6 \mu\text{g/l}$	$6 \mu\text{g/l} > R3 \geq 4 \mu\text{g/l}$	$4 \mu\text{g/l} > R2 \geq 2 \mu\text{g/l}$	$< 2 \mu\text{g/l}$
Microinquinanti	$\geq 0,07 \mu\text{g/l}$	$0,07 \mu\text{g/l} > R3 \geq 0,05 \mu\text{g/l}$	$0,05 \mu\text{g/l} > R2 \geq 0,04 \mu\text{g/l}$	$< 0,04 \mu\text{g/l}$
Somma di antiparassitari	$\geq 0,3 \mu\text{g/l}$	$0,3 \mu\text{g/l} > R3 \geq 0,2 \mu\text{g/l}$	$0,2 \mu\text{g/l} > R2 \geq 0,1 \mu\text{g/l}$	$< 0,1 \mu\text{g/l}$
Nitrati	$\geq 32 \text{ mg/l}$	$32 \text{ mg/l} > R3 \geq 23 \text{ mg/l}$	$23 \text{ mg/l} > R2 \geq 14 \text{ mg/l}$	$< 14 \mu\text{g/l}$
Cromo esavalente	$\geq 6,4 \mu\text{g/l}$	$6,4 \mu\text{g/l} > R3 \geq 5 \mu\text{g/l}$	$5 \mu\text{g/l} > R2 \geq 3 \mu\text{g/l}$	$< 3 \mu\text{g/l}$
Arsenico	$\geq 6,4 \mu\text{g/l}$	$6,4 \mu\text{g/l} > R3 \geq 4,6 \mu\text{g/l}$	$4,6 \mu\text{g/l} > R2 \geq 2,8 \mu\text{g/l}$	$< 2,8 \mu\text{g/l}$

Tabella 2.4.4 - Soglie di rischio per alcuni contaminanti.

Per quanto riguarda il rischio di contaminazione microbiologica, non risulta applicabile il metodo sopra descritto perché generalmente i risultati sono sempre pari a zero. Per cui, sebbene l'alimentazione da falde sotterranee ancorché vulnerabili chimicamente (primo acquifero) garantisca di norma l'assenza nell'acqua di falda di batteri, il rischio di contaminazione viene precauzionalmente considerato medio e pertanto la frequenza dei controlli sarà quadrimestrale.

Per i serbatoi di accumulo, trattandosi di volumi a contatto con aria atmosferica, si valuta invece un rischio specifico microbiologico alto e pertanto le analisi batteriologiche avranno una frequenza mensile.

Si riporta nella **Tabella 2.4.5** uno stralcio di Programma di campionamento per due impianti della tipologia “trattata mix” e il caso di un serbatoio dove il controllo batteriologico, per quanto detto al capoverso precedente, è mensile.

Programma Prelievi per il controllo della qualità dell'acqua							
Codice	Comune - Punto	Riferimento	Tipo Acqua	Mensile	Quadrimestrale	Semestrale	Annuale
0150810006TXR	COLOGNO MONZESE - Via Trento	mix 6/7	TRATTATA	Chimica+Cromo VI+Solventi	Analisi Batteriologica	Solventi Aromatici (BTEX)	Microinquinanti
						Chimica+ Cromo VI+Solventi	Legionella
0151140002TXR	INZAGO - Via Petrarca	mix 002-3	TRATTATA	Chimica + Solventi		Chimica + Solventi	Legionella
0151140002TXR					Analisi Batteriologica	Microinquinanti + LM6	
0151700007SBU	PERO - Via Giovanni XXIII - serbatoio	007+094	RETE	Analisi Batteriologica		Analisi Batteriologica	
				Chimica+ Cromo VI +Solventi		Chimica+ Cromo VI +Solventi	
						Microinquinanti + LM6	

Tabella 2.4.5 - Programma Prelievi per il controllo della qualità dell'acqua (trattata mix, serbatoio).

Il Gestore CAP Holding, oltre alla verifica della qualità dell'acqua potabile immessa in rete dai pozzi e dagli impianti di potabilizzazione, in quanto gestore di circa **180** Case dell'Acqua distribuite sul territorio, esegue un puntuale Piano di Autocontrollo dell'acqua erogata da ciascuna "casetta"; è previsto infatti per ciascuna casa dell'acqua un controllo mensile al rubinetto di erogazione ed un controllo trimestrale sull'acqua in ingresso alla Casa dell'Acqua.

Nella **Tabella 2.4.6** è riportato a titolo di esempio uno stralcio del programma di campionamento per le Case dell'Acqua:

Programma Prelievi per il controllo della qualità dell'acqua					Mod. ILAB60 M27
Codice	Comune - Punto	Riferimento	Tipo Acqua	Mensile	Trimestrale
0150090099 CDI	ARESE - Piazza della Pace (casa dell'acqua)	ingresso	RETE		Analisi Batteriologiche - Case dell'Acqua
					Chimica + Cloriti + Solventi
0150090099 CDA	ARESE - Piazza della Pace (casa dell'acqua)	uscita	RETE	Analisi Batteriologiche - Case dell'Acqua	
				Chimica + Cloriti + Solventi	

Tabella 2.4.6 - Programma Prelievi per il controllo della qualità dell'acqua (casa dell'acqua).

Nella **Tabella 2.4.7** si elencano le 62 non conformità (NC) rilevate nel 2019 sull'acqua distribuita in rete; si tratta di quei campioni che, come da Delibera ARERA 917/2017/R/IDR del 27.12.2017, sono risultati non conformi per uno o più parametri del D.Lgs 31/2001 e sono stati rilevati dai controlli interni effettuati dal Gestore.

punto di campionamento	Comune	indirizzo	data	parametri non conformi
0150460014RET	CANEGRATE	via Tagliamento (Serbatoio)	21/01/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151940303SBU	SAN GIORGIO SU LEGNANO	Via Restelli - Torre piezometrica	23/01/2019	Batteri coliformi a 37°C
0150100085TXR	ARLUNO	Via della Repubblica (sport-serbatoio)	07/02/2019	Batteri coliformi a 37°C
0152090013PGR	SESTO SAN GIOVANNI	Via Cantore	21/02/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151890006TRR	ROZZANO	Via Adda	18/03/2019	Nitrito (come NO2)

punto di campionamento	Comune	indirizzo	data	parametri non conformi
0150770084TXR	CINISELLO BALSAMO	Via Settembrini (superfic.)	03/04/2019	Nitrato (come NO3), Nitrito (come NO2)
0150770084TXR	CINISELLO BALSAMO	Via Settembrini (superfic.)	17/04/2019	Batteri coliformi a 37°C
0150020015PGR	ABBIATEGRASSO	Cattaneo	18/04/2019	Enterococchi
0151060015TXR	GESSATE	Via G. Mazzini	24/04/2019	Nitrito (come NO2)
0151910005TXR	SAN COLOMBANO	Casoni - Via dei Pioppi	20/05/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151910997RET	SAN COLOMBANO	Via Milano	20/05/2019	Batteri coliformi a 37°C
1080530MB1RET	CORNATE D'ADDA	Via De Amicis	08/05/2019	Batteri coliformi a 37°C
0152020001TXR	SAN ZENONE AL LAMBRO	Via Rimembranze / Ada Negri (serbatoio)	11/06/2019	Nitrito (come NO2)
0152090432TXR	SESTO SAN GIOVANNI	Via Gramsci / Luini - Area Vulcano	12/06/2019	Nitrito (come NO2)
088R008_RETE_0088	CORNATE D'ADDA	Via De Amicis	13/06/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151910996RET	SAN COLOMBANO	Via Lodi	17/06/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151910996RET	SAN COLOMBANO	Via Lodi	17/06/2019	Ferro (Fe)
0150770084TXR	CINISELLO BALSAMO	Via Settembrini (superfic.)	20/06/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151080039TRR	GORGONZOLA	Via E. Mattei	28/06/2019	1,5-Pentametenetetrazolo
0151940018TRR	SAN GIORGIO SU LEGNANO	Filzi/IV Novembre	05/07/2019	Nitrito (come NO2)
0150810004TRR	COLOGNO MONZESE	Via Levi - Lombardia	08/07/2019	Batteri coliformi a 37°C
0150810004TRR	COLOGNO MONZESE	Via Levi - Lombardia	23/07/2019	Nitrito (come NO2)
0152130001PGR	SOLARO	Drizza	23/07/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151920027PGR	SAN DONATO MILANESE	ENI - via Alfonsine/Segrino	23/07/2019	Batteri coliformi a 37°C, Enterococchi, Escherichia coli (E. coli)
0151510007SBU	MOTTA VISCONTI	P.za S. Rocco - serbatoio	31/07/2019	Batteri coliformi a 37°C
0180130MB1RET	BURAGO DI MOLGORA	C.na Magana-uscita vasca Burago M.	01/08/2019	Batteri coliformi a 37°C
1080020MB1RET	AICURZIO	HUB - Via per Sulbiate	14/08/2019	Nitrito (come NO2)
1080420MB1RET	SULBIATE	HUB Aicurzio - via per Sulbiate	14/08/2019	Nitrito (come NO2)
10801300MBRET	BURAGO DI MOLGORA	C.na Magana	14/08/2019	Nitrito (come NO2)
1080060MB1RET	BELLUSCO	Via Dolomiti	14/08/2019	Nitrito (come NO2)
0150820001TRA	COLTURANO	SP 159 / Municipio	20/08/2019	Nitrito (come NO2)
0150820099CDA	COLTURANO	Via Papa Giovanni XIII (casa dell'acqua)	20/08/2019	Nitrito (come NO2)
0152210011TXR	TREZZO D'ADDA	Cascina Portesana	20/08/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151250003TRR	LOCATE DI TRIULZI	Via Bellini	23/08/2019	Nitrito (come NO2)
0151010001TRR	DRESANO	Villaggio Ambrosiano/Viale Lombardia	23/08/2019	Nitrito (come NO2)
0150110113TXR	ASSAGO	cascina Venina	23/08/2019	Nitrito (come NO2)
0151910995RET	SAN COLOMBANO	Via Collada	26/08/2019	Ferro (Fe)
0151570002TRR	NOVATE MILANESE	Via Manzoni	28/08/2019	Nitrito (come NO2)
0151890009TRR	ROZZANO	Via F. Maggi	29/08/2019	Nitrito (come NO2)
0150770022TXR	CINISELLO BALSAMO	Via G. Galilei / 3	05/09/2019	Manganese (Mn)
0150770084TXR	CINISELLO BALSAMO	Via Settembrini (superfic.)	09/09/2019	Batteri coliformi a 37°C
0152090001SBU	SESTO SAN GIOVANNI	Via Cairoli / Mazzini - serbatoio	16/09/2019	Batteri coliformi a 37°C, Escherichia coli (E. coli)
0150550001MGR	CASARILE	Via Puccini - Serbatoio	18/09/2019	Batteri coliformi a 37°C
0150070016MIX	ARCONATE	via Monte Bianco - Camellina	25/09/2019	Nitrito (come NO2)
0151820012TRR	RHO	Passirana - Cottolengo	08/10/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151910997RET	SAN COLOMBANO	Via Milano	10/10/2019	Batteri coliformi a 37°C
0150020019SBU	ABBIATEGRASSO	Montesanto - serbatoio	14/10/2019	Batteri coliformi a 37°C

punto di campionamento	Comune	indirizzo	data	parametri non conformi
0180130MB2RET	BURAGO DI MOLGORA	C.na Magana-uscita vasca Concorezzo	21/10/2019	Batteri coliformi a 37°C, Escherichia coli (E. coli)
0152040099CDA	SEDRIANO	via Gagarin (casa dell'acqua)	23/10/2019	Batteri coliformi a 37°C, Escherichia coli (E. coli)
0151750097CDA	PIOLTELLO	Piazza del Mercato (casa dell'acqua)	28/10/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151590099CDA	OPERA	Parco - Via Madonnina (casa dell'acqua)	29/10/2019	Nitrito (come NO ₂)
0151340004MGR	MARCALLO CON CASONE	Clerici	05/11/2019	Batteri coliformi a 37°C
0152130098CDA	SOLARO	Brollo - P.za Grandi (casa dell'acqua)	07/11/2019	Nitrito (come NO ₂)
0152440003RET	VIZZOLO PREDABISSI	Vill.Sarmazzano/Serbatoio	14/11/2019	Batteri coliformi a 37°C
0150700001SBU	CERNUSCO SUL NAVIGLIO	Serbatoio - Via Torriani	25/11/2019	Batteri coliformi a 37°C
0180130MB1RET	BURAGO DI MOLGORA	C.na Magana-uscita vasca Burago M.	26/11/2019	Batteri coliformi a 37°C
1080510MB1RET	CORNATE D'ADDA	Via De Amicis	26/11/2019	Batteri coliformi a 37°C
0151300004PGR	MAGENTA	Fanti	28/11/2019	Batteri coliformi a 37°C, Enterococchi
0151080008TRR	GORGONZOLA	Via A. Boito - Sondrio	05/12/2019	Batteri coliformi a 37°C
0150070016MIX	ARCONATE	via Monte Bianco - Camellina	12/12/2019	Nitrito (come NO ₂)
0150610044TXR	CASSINETTA DI LUGAGNANO	Ciocchina / Angelina	17/12/2019	Nitrito (come NO ₂)
0150020018PGR	ABBIATEGRASSO	Ferraris	23/12/2019	Batteri coliformi a 37°C

Tabella 2.4.7 – Non conformità rilevate dai database ATS.

Nel dettaglio si tratta in totale di 62 campioni non conformi su di un totale di 15.862 campioni. Di tali non conformità 34 (55%) sono dovute al parametro Batteri coliformi a 37°C e 23 (37%) al parametro Nitriti.

Dal momento che solamente in rari casi le NC si sono ripetute sullo stesso impianto si ritiene che le cause siano da ricondursi a situazioni contingenti (scarso flussaggio, esposizione ad agenti atmosferici, temperature elevate, ecc.) piuttosto che a reali situazioni di inquinamento.

Si evidenzia inoltre che il 43,5% delle NC è stato rilevato nei mesi estivi (giugno-luglio-agosto) e anche questa considerazione porta a ricondurre le criticità a situazioni di scarso flussaggio d'acqua piuttosto che a carenze infrastrutturali o ad inquinamento della falda. Le NC sono state risolte prontamente sanificando gli impianti nel caso di criticità microbiologiche e aumentando i flussaggi o effettuando spurghi della rete in caso di presenza di nitriti o metalli e sostituendo filtri a carbone attivo in caso di presenza di inquinanti organici oltre i limiti. Si evidenzia inoltre che il parametro Batteri coliformi a 37°C, responsabile di più della metà delle non conformità è un parametro indicatore, che non ha rilevanza dal punto di vista sanitario e pertanto il superamento del limite non ha come conseguenza la non potabilità dell'acqua ma solo la raccomandazione da parte dell'autorità sanitaria (ATS) nei confronti del Gestore di eseguire le opportune verifiche e ripristinare le condizioni ottimali di funzionamento degli impianti.

Come specificato dalla Regolazione della Qualità Tecnica del SII (RQTI), l'Ente di governo dell'ambito, per ciascun gestore e in relazione all'anno a , al fine di definire la classe di appartenenza e l'obiettivo di miglioramento/mantenimento che il gestore è tenuto a conseguire per il **macro-indicatore M3** relativo alla qualità dell'acqua erogata, determina i seguenti indicatori:

- a) M3a: incidenza ordinanze di non potabilità;
- b) M3b: tasso di campioni da controlli interni non conformi;
- c) M3c: tasso di parametri da controlli interni non conformi.

Il macro-indicatore M3 si applica a tutti i soggetti che gestiscono il servizio idrico integrato e ai soggetti che gestiscono separatamente il servizio di distribuzione.

Le classi di appartenenza e gli obiettivi di miglioramento/mantenimento stabiliti per il macro-indicatore M3 sono riportati nella **Tabella 2.4.8**.

ID	Indicatore	Categoria tariffaria	ID Classe	Classe	Obiettivi
M3	M3a - Incidenza ordinanze di non potabilità [%] M3b - Tasso campioni non conformi [%] M3c - Tasso parametri non conformi [%]	RES	A	M3a=0 M3b≤0,5% M3c≤0,1%	mantenimento
			B	M3a≤0,005% M3b≤0,5% M3c>0,1%	M3a=0 -10% M3c annuo
			C	M3a≤0,005% 0,5%<M3b ≤5,0%	rientro nella classe precedente in 2 anni
			D	M3a ≤0,005% M3b >5,0%	rientro nella classe precedente in 2 anni
			E	M3a >0,005%	rientro nella classe precedente in 2 anni

Tabella 2.4.8 – Macro-indicatore sulla qualità dell'acqua erogata.

In funzione delle risultanze per l'anno a , il relativo posizionamento dei gestori all'interno di tutte le classi deriva, in primo luogo, dal valore assunto dal macro-indicatore M3 nell'anno a (arrotondato a quattro cifre significative) e, in caso di parità di *performance*:

- dal valore assunto dalla numerosità di tutti i campioni analizzati dal gestore $G3.1^a$, nell'ambito dei controlli interni effettuati sulla rete di distribuzione a valle di eventuali impianti di potabilizzazione, al 31 dicembre dell'anno a , valutato tenendo conto dei volumi erogati;

- in subordine, dal valore assunto nel medesimo anno a dall'indicatore $G3.2^a$ relativo all'“Applicazione del modello *Water Safety Plan (WSP)*”, arrotondato a tre cifre significative, come definito al comma 10.5 dell'RQTI.

L'indicatore relativo all'“applicazione del modello *Water Safety Plan (WSP)*” elaborato dall'OMS, con riferimento al generico anno a , è definito dalla formula seguente:

$$G3.2^a = \frac{U_{WSP_real}^a}{U_{tot,ACQ}^a} \cdot 100 [\%]$$

dove:

- $U_{WSP_real}^a$ rappresenta il numero di utenti – ovvero il numero di utenti indiretti sottesi, nel caso di utenze condominiali – serviti da sistemi di acquedotto per i quali è stato realizzato il modello *Water Safety Plan (WSP)* entro la data del 31 dicembre dell'anno a [-];
- $U_{tot,ACQ}^a$ rappresenta il numero complessivo di utenti finali (conteggiando i singoli utenti indiretti nel caso di utenze condominiali), serviti dal gestore per il servizio di acquedotto, riferito alla data del 31 dicembre dell'anno a . Si specifica che sono escluse le somministrazioni per fontane pubbliche e per idranti stradali e antincendio, situati su suolo pubblico [-].

Ai fini dell'associazione dei costi ambientali e della risorsa, in coerenza con quanto previsto all'art. 9 della direttiva quadro 2000/60/CE, gli indicatori $G3.1a$ e $G3.2a$, definiti al comma 10.4 dell'RQTI, sono classificati nella categoria tariffaria “RES”.

L'incidenza delle ordinanze di non potabilità (indicatore **M3a**) è determinata come numero di utenze interessate da sospensioni o limitazioni dell'uso della risorsa ai fini potabili, correlato al numero di giorni nell'anno per cui sono risultate vigenti le medesime sospensioni o limitazioni d'uso, e infine rapportato al numero complessivo di utenti finali allacciati al servizio di acquedotto. Per ciascuna ordinanza di non potabilità il gestore è tenuto a conservare i relativi provvedimenti cautelativi adottati dal sindaco per un periodo di 10 anni.

Per ciascun anno a , l'indicatore **M3a** relativo a ogni gestore operante in ciascun ATO è esplicitato secondo la formulazione che segue:

$$M3a^a = \frac{\sum U_i^a \cdot t_i^a}{U_{tot,ACQ}^a \cdot 365} \cdot 100$$

dove:

- U_i^a rappresenta il numero di utenti finali interessati dall'ordinanza di non potabilità i-esima avvenuta nell'anno a ; nel caso di utenze condominiali deve essere conteggiato il numero di utenti indiretti sottesi [-];
- t_i^a rappresenta la durata dell'ordinanza di non potabilità i-esima avvenuta nell'anno a [giorni], intesa come durata dal momento di avvenuta pubblicazione dell'ordinanza al momento di ritiro della medesima da parte dell'autorità preposta;
- $U_{tot,ACQ}^a$ rappresenta il numero complessivo di utenti finali serviti dal gestore per il servizio di acquedotto, riferito alla data del 31 dicembre dell'anno a ; nel caso di utenze condominiali deve essere conteggiato il numero di utenti indiretti sottesi [-].

Per i successivi anni $(a+n)$, con $n=\{1;2\}$, l'obiettivo per l'indicatore M3a è esplicitato come segue:

- per i gestori posizionati nella classe E della **Tabella 2.4.8**:

$$\overline{M3a}^{a+n} \leq k_1^n \cdot (M3a^a - \sigma_{M3a}) + k_2^n \cdot \sigma_{M3a}$$

dove:

- σ_{M3a} assume valore pari a 0,005%;
- k_1^n e k_2^n assumono i valori riportati di seguito:

	n=1	n=2
k_1^n	0,5	0
k_2^n	0	1

- per i gestori posizionati nelle classi C o D della **Tabella 2.4.8**:

$$\overline{M3a}^{a+n} \leq 0,005\%$$

- per i gestori posizionati nelle classi A o B della **Tabella 2.4.8**:

$$\overline{M3a}^{a+n} = 0$$

Il tasso di campioni da controlli interni non conformi (indicatore **M3b**) è determinato come numero di campioni di acqua analizzati dal gestore nell'ambito dei controlli interni, effettuati sulla rete di distribuzione a valle di eventuali impianti di potabilizzazione, per i quali è stata rilevata una non

conformità per uno o più valori di parametro, ai sensi del D.lgs. 31/2001 e s.m.i., rapportato al numero complessivo di campioni di acqua analizzati dal gestore nell'ambito dei detti controlli interni.

Per ciascun anno a , l'indicatore **M3b** relativo a ogni gestore operante in ciascun ATO è esplicitato secondo la formulazione che segue:

$$M3b^a = \frac{C_{ACQ-c}^a}{C_{AC}^a} \cdot 100 [\%]$$

dove:

- C_{AC}^a rappresenta il numero di campioni di acqua analizzati nell'anno a dal gestore nell'ambito dei controlli interni effettuati sulla rete di distribuzione a valle di eventuali impianti di potabilizzazione e risultati non conformi all'Allegato I, Parte A e/o B e/o C del medesimo decreto [-];
- $C_{ACQ-tot}^a$ rappresenta il numero complessivo di campioni di acqua analizzati nell'anno a dal gestore nell'ambito dei controlli interni effettuati sulla rete di distribuzione a valle di eventuali impianti di potabilizzazione [-].

Per i successivi anni $(a + n)$, con $n = \{1;2\}$, l'obiettivo per l'indicatore M3b è esplicitato come segue:

- per i gestori posizionati nelle classi C o D **Tabella 2.4.8:**

$$\overline{M3b}^{a+n} \leq k_1^n \cdot (M3b^a - \sigma_{M3b}) + k_2^n \cdot \sigma_{M3b}$$

dove:

- σ_{M3b} assume valore pari a 5,0% per i gestori posizionati in classe D, e pari a 0,5% per i gestori in classe C;
- k_1^n e k_2^n assumono i valori riportati di seguito:

	n=1	n=2
k_1^n	0,5	0
k_2^n	0	1

- per i gestori posizionati nelle classi A o B della **Tabella 2.4.8:**

$$\overline{M3b}^{a+n} \leq 0,5\%$$

Il tasso di parametri da controlli interni non conformi (indicatore **M3c**) è determinato come numero di parametri non conformi all'Allegato I, Parte A e/o B e/o C del d.lgs. 31/2001 e s.m.i. nei campioni di acqua analizzati nell'anno dal gestore nell'ambito dei controlli interni, effettuati sulla rete di distribuzione a valle di eventuali impianti di potabilizzazione, rapportato al numero complessivo di parametri analizzati nell'anno dal gestore nell'ambito dei detti controlli interni.

Per ciascun anno a l'indicatore **M3c** relativo a ogni gestore operante in ciascun ATO è esplicitato secondo la formulazione che segue:

$$M3c^a = \frac{P_{ACQ-pnc}^a}{P_{ACQ}^a} \cdot 100 [\%]$$

dove:

- $P_{ACQ-pnc}^a$ rappresenta il numero di parametri non conformi all'Allegato I, Parte A e/o B e/o C del D.Lgs. 31/2001 e s.m.i. in tutti i campioni di acqua prelevati nell'anno a dal gestore nell'ambito dei controlli interni effettuati sulla rete di distribuzione a valle di eventuali impianti di potabilizzazione [-];
- $P_{ACQ-tot}^a$ rappresenta il numero di parametri analizzati in tutti i campioni prelevati nell'anno a dal gestore nell'ambito dei controlli interni effettuati sulla rete di distribuzione a valle di eventuali impianti di potabilizzazione [-];
- si specifica che devono essere conteggiati tutti i parametri presenti nel D.Lgs 31/2001 e s.m.i., inclusi quelli ai quali è associato un limite qualitativo o consigliato; i parametri compositi sono conteggiati come 1; i pesticidi sono conteggiati per singolo principio attivo determinato.

Per il successivo anno ($a + 1$), l'obiettivo dell'indicatore M3c è esplicitato come segue:

- Per i gestori posizionati nella classe B della **Tabella 2.4.8**:

$$\overline{M3c}^{a+1} \leq M3c^a \cdot (1 - \sigma_{M3c}^{a+1})$$

dove:

- σ_{M3c}^{a+1} assume valore pari a 0,1.

- Per i gestori posizionati nella classe A della **Tabella 2.4.8**:

$$\overline{M3c}^{a+1} \leq M3c^a \cdot (1 - \sigma_{M3c}^{a+1}).$$

Gli esiti delle calcolazioni effettuate dall'Ufficio d'Ambito sui dati del 2018 e 2019 ha portato alle risultanze riportate nella **tabella 2.4.9**. Come verrà di seguito esplicitato, il 31.12.2019 rappresenta un momento di discontinuità nella valutazione della performance del gestore, atteso che risulta necessario procedere alla determinazione dell'indicatore M3b secondo una metodologia di contabilizzazione differente da quella usata nel biennio 2018-2019:

		M3a	M3b	M3c	M3
Valore indicatore	Anno 2018	0,00%	0,42%	0,02%	
	Anno 2019	0,00%	0,41%	0,02%	
Classe	Anno 2018				A
	Anno 2019				A

Tabella 2.4.9 – Risultati e classificazione macro-indicatore M3 per gli anni 2018 e 2019.

L'analisi dei dati 2018-2019 forniti dal Gestore nel formato previsto dai registri di cui all'art. 34 della RQTI, formato differente da quello utilizzato nell'ambito della prima istruttoria eseguita nel 2018 e condotta sui dati 2016-2017, ha fatto emergere una differente modalità di annotazione delle informazioni, da parte degli stessi Gestori, che ha condizionato il calcolo dell'indicatore M3b.

In particolare, il Gestore Cap Holding SpA, considera come numero di campioni, effettuati su uno specifico punto di campionamento, in una specifica data, il numero di rapporti di prova (che possono essere >1) corrispondenti alle analisi effettuate su più set di parametri (con più contenitori). Per quanto attiene le non conformità, nel caso di Cap Holding verrebbero rilevate all'interno di ciascun rapporto di prova. La dinamica è rappresentata graficamente nello schema seguente:

D.Lgs 31/01 - Allegato 1		Tab A				Tab B				Tab C				MM	CAP	Campioni MM	Campioni CAP
Parametro -->		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Punto di prelievo n.1	Data 25/03/2019	contenitore 1												1 Rapporto di prova	1 Rapporto di prova	3	2
		contenitore 2															
		contenitore 3															
Analisi effettuata																	

Dal momento che le metodologie di valutazione riscontrate, non solo, sono difformi dalle indicazioni fornite dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, ma risultano essere approcci non omogenei neppure all'interno della stessa ATO, l'Ufficio d'Ambito ha imposto ai Gestori un diverso modo di calcolare l'indicatore, a partire dal 2020, coerente con le indicazioni fornite dall'Autorità. Tale metodologia di calcolo prevede che si consideri il prelievo di una o più porzioni di acqua, in un

determinato punto di campionamento, in una certa data, come unico campione, indipendentemente dal numero di contenitori utilizzati secondo le metodiche di campionamento. Applicando quest'ultimo metodo, è necessario adeguare i criteri di calcolo del macro indicatore M3, quindi gli obiettivi da raggiungere dagli anni 2020 e seguenti, dovranno essere traguardati partendo dalla situazione rappresentata nella **Tabella 2.4.10** Per quanto sopra l'Ufficio d'Ambito ha provveduto al ricalcolo del numero totale di campioni da controlli interni utilizzando il metodo "campione unico"; con tale metodologia il Gestore risulterebbe posizionato nella classe di appartenenza C, (anziché nella classe A come definito dal calcolo effettuato dal Gestore medesimo).

Conseguentemente è stato richiesto da parte dell'Ufficio d'Ambito al gestore CAP Holding di calibrare opportunamente gli interventi gestionali e infrastrutturali al fine di raggiungere, nel biennio 2020-2021, la classe di appartenenza A.

	Cap Holding SpA	
	2018	2019
N. campioni da controlli interni	8.396	9.210
N. campioni non conformi	59	62
N. parametri analizzati	334.325	352.467
N. parametri non conformi	65	69
M3a	0,00%	0,00%
M3b	0,7027%	0,6732%
M3c	0,0194%	0,0196%
Classe M3	C	C
G3.1	0,0432	0,0479
G3.2	38,592%	58,995%

Tabella 2.4.10 – Determinazione della classe M3 da considerare come livello di partenza per gli obiettivi 2020-2021

L'Ufficio d'Ambito ha ritenuto che la corretta valutazione della performance del Gestore, in tema di qualità dell'acqua erogata, debba avvenire a partire dai valori del macro indicatore calcolato secondo le modalità adottate nel 2018.

In **Tabella 2.4.11** vengono esplicitate le principali criticità riconducibili al macro-indicatore M3.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
APPI.2 Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento	<i>Sono necessari interventi riguardanti le opere infrastrutturali relative ai campi pozzi e alle centrali di trattamento di Cornaredo (ATO CMM) e Trezzo sull'Adda (Grossista Acquedotto ATO MB), con le relative dorsali di adduzione. Inoltre, per fronteggiare questa criticità, vi è la necessità di realizzazione di numerosi pozzi di emungimento di acqua potabile.</i>
APPI.3 Vulnerabilità delle fonti di approvvigionamento e/o inadeguatezza delle aree di salvaguardia	<i>Sono necessari interventi mirati alla risoluzione di problematiche relative alle aree di tutela di pozzi, piezometri di rilevazione della falda e vulnerabilità delle fonti di approvvigionamento.</i>
DISI.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)	<i>Sono necessari interventi di potenziamento o di realizzazione di interconnessioni finalizzate alla condivisione di risorse idriche di elevata qualità tra diversi territori componenti ciascun SAC.</i>
POTI.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, di monitoraggio, dei trattamenti	<i>Sono necessari interventi su impianti di trattamento dell'acqua potabile.</i>

Tabella 2.4.11 – Criticità relative al macro-indicatore M3.

Per quanto attiene la valutazione del prossimo quadriennio, l'Ufficio d'Ambito ha imposto al Gestore di commisurare gli interventi infrastrutturali/gestionali considerando la necessità di conseguire il raggiungimento della classe A entro il 2021 a partire da una classe di appartenenza 2019 pari a C.

Gli obiettivi minimi imposti dalla RQTI per gli anni 2020 – 2021 calcolati a partire dalla classe di appartenenza C sono riassunti nella **Tabella 2.4.12**.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2020	Definizione obiettivo 2021
M3	Presenza prerequisito Preq2	SI	
	Presenza prerequisito Preq4 _{M3}	Adeguito	
	M3a	0,000%	0,005%
	M3b	0,67%	0,59%
	M3c	0,02%	0,02%
	Classe	C	B
	Obiettivo RQTI	Classe prec. in 2 anni	Classe prec. in 2 anni
	Valore obiettivo M3a	0,005%	0,005%
	Valore obiettivo M3b	0,59%	0,50%
	Valore obiettivo M3c		
	Raggiungimento obiettivo		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M3	2019	

Tabella 2.4.12 - Obiettivi minimi 2020-2021 per il macro-indicatore M3.

In **Tabella 2.4.13** si riporta il dettaglio di alcune commesse previste nel Programma degli interventi per il macro-indicatore M3.

Comune	Commessa	Titolo	importo	Nota programmazione
SAN COLOMBANO	6978_11	Borghetto Lodigiano località Casoni nuova centrale a servizio di San Colombano al Lambro	7.000.000	In corso, programmata per 2020-2033
SAN COLOMBANO	6978_11A_bis	Nuovi pozzi a servizio della centrale di San Colombano	650.000	In corso, programmata per 2020-2022
VARI COMUNI	6984_M3	MSA parametrica Amiacque - qualità dell'acqua erogata	7.638.453	programmata per 2020-2033

Tabella 2.4.13 – Interventi programmati per rispondere alle criticità relative all'ambito del macro-indicatore M3.

Altri interventi su impianti di trattamento

In aggiunta a quanto sopra esposto, il Gestore ha previsto ulteriori commesse necessarie ad aumentare la vita utile degli impianti o per anticipare le evoluzioni normative.

Aumento vita utile delle infrastrutture

Comune	Commessa	Titolo	importo	Nota programmazione
ABBIATEGRASSO	5159	lavori di realizzazione nuovo pozzo in comune di Abbiategrasso - comparto S2	1.800.000	In corso, programmata per 2020-2022
ABBIATEGRASSO	6634_8	Lavori di realizzazione di un piezometro in Via Cagnola	40.190	In corso, programmata nel 2020
ARCONATE	5378	lavori di realizzazione nuovo pozzo in comune di Arconate	903.042	programmata per 2020-2027
ARCONATE	5739_28	Pozzo di prima falda per uso area a verde nel comune di Arconate	51.975	programmata per 2020-2022
ASSAGO	5208	nuovo pozzo ad Assago Cascina Bazzana	1.565.085	in corso, programmata per 2021-2027
ARESE	P20APXX	Approfondimento pozzo impianto Caduti-Municipio pozzo 002	100.000	in corso di progettazione: da realizzare nel 2020/2021, inserita in parametrica 9313 M3 con importo stimato
BUSTO GAROLFO	P18APP01	Realizzazione nuovo pozzo e adeguamenti vari via Per Canegrate	390.000	in corso di realizzazione, da completare nel 2020
CAMBIAGO	P18APN04	Realizzazione di nuova dorsale in acciaio DN 400 di prelievo da sistema Pozzuolo per problemi di qualità (nitrati)	1.040.000	in corso di realizzazione, da completare inizio 2021
CASSINA DE PECCHI	P19AEP01WSP	Escavazione nuovo pozzo XX SETTEMBRE SANT'AGATA	130.000	in corso di realizzazione, da completare nel 2020
CASARILE	9113_7	Lavori di realizzazione nuovo pozzo singola colonna, impianto di sollevamento e impianto di trattamento in comune di Casarile	850.000	programmata per 2020-2022
INZAGO	P18APM11	Realizzazione nuovo presidio di potabilizzazione a carbone attivo Inzago Robinie	130.000	in corso di realizzazione, da completare nel 2020
LEGNANO	P18APC11	Realizzazione collegamento idraulico pozzo Quasimodo 016	190.000	in corso di realizzazione, da completare nel 2020
ROZZANO	5739_53	Pozzo di prima falda per uso area a verde - orti comune di ROZZANO	60.520	In corso, programmata per 2020-2021
SAN ZENONE AL LAMBRO	5739_38	Pozzi di prima falda per uso pompa di area a verde di San Zenone al Lambro	50.000	programmata per 2020-2021
SEDRIANO	5739_44	Pozzo di prima falda per uso area a verde nel comune di Sedriano	49.530	In corso, programmata per 2020
SESTO SAN GIOVANNI	5739_29	Pozzi di prima falda comune di Sesto San Giovanni (parte)	41.868	programmata per 2021-2023
SETTIMO MILANESE	P19APP02	Approfondimento pozzo 002 Edison-Seguro	305.000	in corso di realizzazione, da completare nel 2020
SOLARO	P20APXX	Approfondimento pozzo impianto San Quirico pozzo 003	100.000	in corso di progettazione: da realizzare nel 2020/2021, inserita in parametrica 9313 M3 con importo stimato

Tabella 2.4.14 – Interventi programmati per aumentare la vita utile degli impianti di trattamento.

Anticipo esigenze normative

Comune	Commessa	Titolo	importo	Nota programmazione
CUSAGO	P18APC10	Realizzazione impianto per trattamento cromo a solfato ferroso - impianto Fratelli Cervi	250.000	in corso di realizzazione, da completare nel 2020
OPERA	P20AVWSPMI01	Realizzazione nuovo impianto di trattamento per LM6 per pozzi di Ungaretti e Madonnina	250.000	in corso di progettazione: da realizzare nel 2020/2021, inserita in parametrica 9313_M3 con importo stimato
SESTO SAN GIOVANNI	P20AWSPCR02	Realizzazione impianto per trattamento cromo a solfato ferroso - impianto Rovani	700.000	in corso di progettazione: da realizzare nel 2020/2021, inserita in parametrica 9313_M3 con importo stimato
	P18APC05	Realizzazione impianto per trattamento cromo a solfato ferroso - impianto Bixio Baracca	340.000	in corso di realizzazione, da completare nel 2020
TREZZANO ROSA	P19APM04	Realizzazione nuovo presidio di trattamento a carbone attivo granulare per abbattimento LM6 impianto di I maggio	165.000	in corso di realizzazione, da completare nel 2020
VARI COMUNI	P20AIMUVXX P21AIMUVXX	Installazione di sistemi di disinfezione a lampade UV su impianti e accumuli	200.000	da realizzare nel 2020/2021, inserita in parametrica 6984_M3 con importo stimato
VARI COMUNI	6984_M3	MSA parametrica Amiacque - qualità dell'acqua erogata	7.638453	programmata per 2020-2033

Tabella 2.4.15 – Interventi programmati per anticipare le evoluzioni normative.

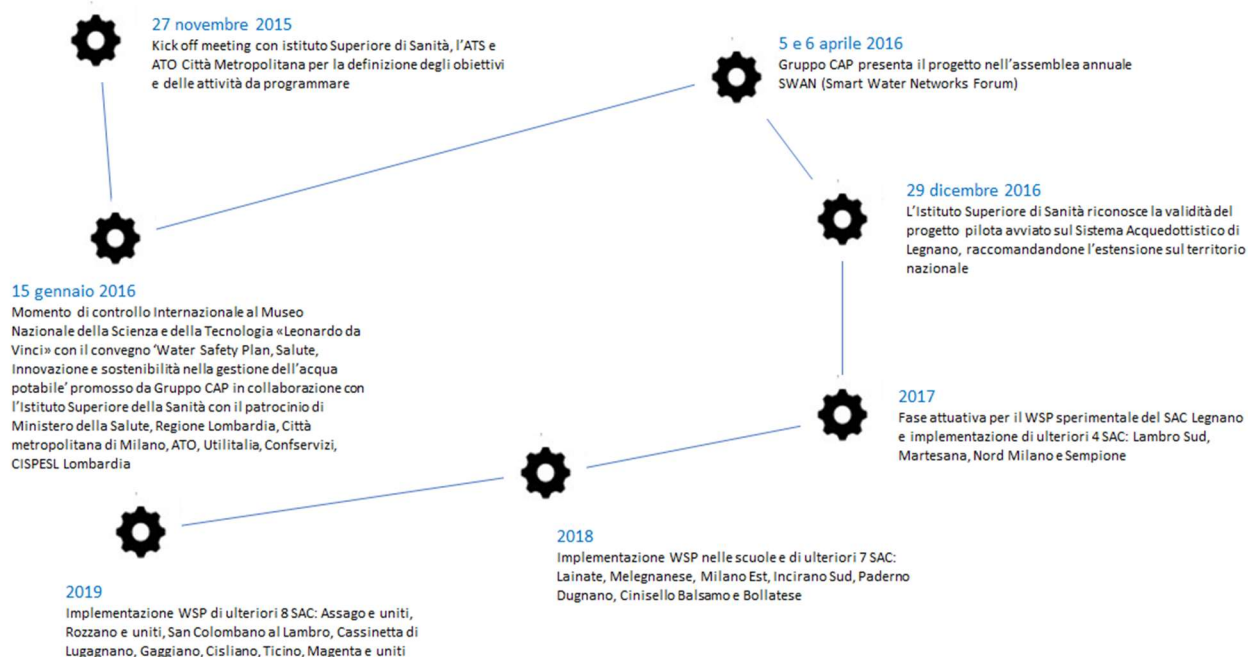
Si riporta di seguito lo stato di attuazione del Piano di Sicurezza dell'Acqua (Water Safety Plan - WSP), con evidenza delle strategie utilizzate per il monitoraggio della qualità delle acque, della valutazione del rischio e delle procedure di prevenzione e riduzione dello stesso.

L'obiettivo dei WSP è quello di rimuovere e tenere costantemente sotto controllo, in una logica preventiva che riduce la probabilità del verificarsi di situazioni di emergenza la presenza di ogni possibile fattore di rischio in tutte le fasi della filiera idropotabile.

La scelta operata da CAP Holding di adottare il Water Safety Plan ha consentito di ridefinire in modo sostanziale il modello di controllo dell'acqua potabile, trasformandolo in un sistema globale di gestione del rischio, esteso all'intera filiera idrica: dalla captazione al punto di consegna finale.

Per raggiungere questo risultato è stato fondamentale il supporto e il coinvolgimento di tutti gli stakeholder. Primi tra tutti quelli che per ruolo e competenza rivestono un'importanza fondamentale nella filiera dei controlli sull'acqua potabile: l'Istituto Superiore di Sanità, le ATS e le altre Autorità competenti.

Inizialmente è stato implementato un primo WSP presso il sistema acquedottistico del Legnanese, individuato come caso-pilota perché rappresentativo di condizioni ambientali e infrastrutturali ricorrenti nella Città Metropolitana di Milano dovute a: una molteplicità di captazioni e sistemi di trattamento; una elevata complessità del sistema di distribuzione; un cospicuo numero di clienti serviti; l'eterogeneità delle utenze, sia di tipo civile sia di tipo industriale; la presenza di strutture sensibili (scuole, asili, case di cura, ecc.); le condizioni di potenziale criticità ambientale connesse allo sviluppo industriale pregresso e alla presenza di elevati carichi antropici.



Successivamente, ottenuta la validazione da parte dello stesso Istituto Superiore di Sanità, tale piano è stato assunto come modello ed attualmente viene utilizzato per l'implementazione dei piani presso tutti i sistemi acquedottistici gestiti da CAP Holding, secondo la pianificazione qui sottorappresentata.

Sono stati studiati i SAC seguendo tre livelli di analisi direttivi:

1. Analisi di rischio infrastrutturale
2. Analisi di rischio analitico
3. Analisi di vulnerabilità di Sistema

Ognuno di questi livelli di analisi ha determinato l'implementazione o aggiornamento di un piano specifico:

1. Piano degli interventi di manutenzione
2. Programma dei campionamenti
3. Piano degli investimenti

Dapprima, per l'analisi del rischio infrastrutturale, il Gestore CAP Holding si è soffermato sulla valutazione dello stesso per il blocco captazione, blocco trattamento e blocco accumulo. Per il blocco distribuzione nel 2019 è stata implementata la matrice per la valutazione del rischio di rete, che è ancora in fase di validazione.

Nel corso del 2019 è stata inoltre affinata ulteriormente l'analisi di rischio anche introducendo i seguenti elementi:

1. l'analisi di rischio legato alla presenza di reti fognarie in prossimità dei punti di captazione
2. l'analisi di rischio idraulico ai sensi della D.G.R. 18/06/2018 n. XI/239
3. l'analisi di siti pericolosi e soggetti a bonifiche

Nel 2020 è prevista inoltre l'introduzione di un sotto blocco di analisi del rischio WSP relativo al sottosuolo falda, da integrare nel blocco di captazione.

Nel 2019 l'avanzamento dello sviluppo del WSP, in termini di indicatore di qualità tecnica G 3.2, espresso come rapporto tra il n° di utenti serviti da sistema di acquedotto per i quali è stato realizzato il modello WSP (compresi utenti indiretti) e il n° complessivo di utenti finali serviti dal gestore, è pari al 59%; in termini di abitanti serviti l'avanzamento è pari al 60%.

Nel 2022 CAP Holding prevede di completare i piani di sicurezza di tutto il territorio gestito.

Nuove disposizioni derivanti dalla proposta di rifusione della Direttiva Acque Potabili che potrebbe comportare interventi per far fronte a problematiche correlate a nuove necessità di trattamento

Nel 2018 la commissione Europea ha avviato l'iter di revisione della Drinking Water Directive con l'obiettivo di aggiornare gli standard qualitativi previsti per l'acqua potabile.

Allo stato attuale è disponibile il testo frutto del compromesso finale già votato dal Coreper¹ in data 5/02/2020 e dalla commissione ENVI del Parlamento Europeo in data 18/02/2020.

La previsione è che il Consiglio UE adotterà l'accordo entro il 2020.

Anche qualora vengano introdotti all'interno dei parametri di potabilità alcuni inquinanti emergenti, il rischio che il numero delle non conformità analitiche possa aumentare e che gli impianti di potabilizzazione gestiti da CAP Holding non siano adeguati è molto basso e pertanto la probabilità che a seguito dell'entrata in vigore della nuova direttiva si debbano realizzare investimenti specifici nel breve-medio termine su ampia scala è remota.

La valutazione riportata al precedente capoverso deriva da una serie di considerazioni in ordine alla probabilità di accadimento di un fenomeno di inquinamento da nuove sostanze e alla gravità delle eventuali conseguenze:

- 1) Il modello idrogeologico implementato dal settore Geologia del Gestore CAP Holding in collaborazione con il Politecnico di Milano ha confermato che le falde profonde da cui avviene la totalità degli emungimenti risultano ben confinate. Per tale motivo si ritiene che la probabilità che le acque grezze possano presentare un inquinamento diffuso da tali sostanze, di origine antropica e di recente diffusione, in concentrazioni superiori al limite di rilevabilità è molto bassa;
- 2) La probabilità che la concentrazione di queste sostanze sia superiore al limite di parametro che sarà eventualmente fissato è ancora più bassa;
- 3) Il sistema di captazione gestito da CAP Holding è un sistema molto distribuito sul territorio, constando di centinaia di impianti di captazione con profondità di emungimento differenziata. La probabilità che il plumen di contaminazione interessi più impianti risulta molto remota, così come dimostrato dal fenomeno di inquinamento da freon che si è verificato nel territorio

¹ Il Comitato dei rappresentanti permanenti è un organo del Consiglio dell'Unione europea, composto dai capi o vice-capi delegazione degli stati membri presso l'Unione Europea e da un alto numero di comitati e gruppi di lavoro ad esso subordinati.

ad ovest della Città di Milano e che ha parzialmente interessato il sistema acquedottistico del comune di Cornaredo;

- 4) Oltre la metà degli impianti di potabilizzazione del Gestore CAP Holding presenti sull'intero ambito territoriale sono dotati di trattamenti a carbone attivo. Tali trattamenti si sono dimostrati efficaci nell'abbattimento della stragrande maggioranza degli inquinanti (anche di natura organica). Per tale motivo si ritiene che un eventuale fenomeno di inquinamento possa avere un impatto lieve, o al più medio, rispetto alla matrice riportata in **Figura 2.4.2**.

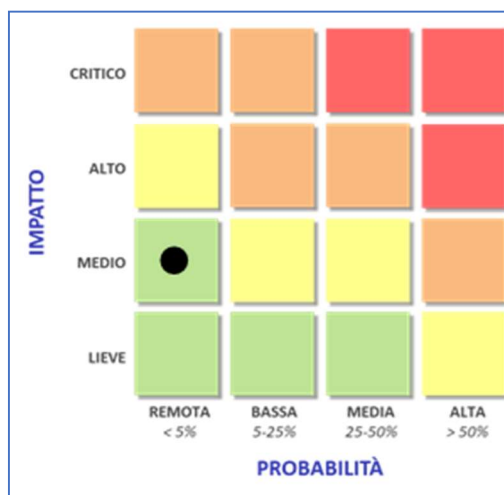


Figura 2.4.2 – WSP: analisi di rischio.

Drinking Water Directive 98/83/EC

Infine, per quanto riguarda il parametro Cromo esavalente, la prospettiva è che il limite di parametro sarà portato da 50 µg/L (previsto dalla Drinking Water Directive 98/83/EC) a 25 µg/l. Sotto questo aspetto gli impianti di CAP Holding realizzati nell'ultimo triennio risultano assolutamente rispondenti al nuovo limite e non richiedono alcun adeguamento. Gli interventi sono infatti già stati realizzati nel triennio 2017-2019 al fine di recepire il limite di parametro pari a 10 µg/l che era stato inizialmente previsto dalla normativa nazionale con tempi di adeguamento molto stringenti, ma entrato in vigore dopo successive proroghe solo a partire dal 1° gennaio 2020.

Dal punto di vista della classificazione all'interno del Piano degli investimenti 2020 – 2023, sono stati considerati utili al raggiungimento degli obiettivi di cui alla Drinking Water Directive 98/83/EC i seguenti interventi:

- il potenziamento di reti idriche e la chiusura ad anello dei terminali per migliorare la qualità microbiologica dell'acqua distribuita nel rispetto dei nuovi limiti sempre più stringenti in termini di sottoprodotti della disinfezione (cloriti e clorati);
- la riqualificazione dei serbatoi pensili e delle vasche di accumulo, quale sezione a maggior rischio di contaminazione dal punto di vista microbiologico, coerentemente con l'approccio risk-based dei piani di sicurezza;
- la realizzazione di Case dell'Acqua, intese come strutture che consentono di migliorare la fiducia degli utenti nel consumo di acqua potabile;
- il nuovo sito Web, quale strumento di informazione, comunicazione sempre più user friendly, immediato ed efficace;
- l'adeguamento delle apparecchiature di laboratorio.

Dettagli su piano rinnovo pozzi

Il Piano degli interventi prevede differenti azioni sul patrimonio pozzi gestito da CAP Holding, qui di seguito sintetizzate:

Commesse varie

- Realizzazione di n°18 nuovi pozzi finalizzati sia all'incremento che al reintegro dell'approvvigionamento della risorsa idrica all'interno delle RAB del territorio della Città Metropolitana di Milano, in combinazione con interventi di interconnessione delle reti finalizzati alla progressiva riduzione della vulnerabilità.

Commesse parametriche 9620 e 9548

- In aggiunta agli interventi puntuali di cui sopra, sono state programmate due nuove commesse parametriche finalizzate all'esecuzione di ulteriori opere di captazione delle acque sotterranee e di trattamento delle stesse. Entrambe tengono conto di future esigenze parametrando agli standard attuali di costo delle opere. Si evidenzia in particolare che la commessa 9548 sarà relativa al periodo 2028-2033 per un importo pari a 14.000.000 euro.

Di seguito si riportano alcuni dettagli aggiuntivi sulle opere di maggiore rilevanza che interesseranno il servizio di acquedotto.

Centrale di San Colombano

Nel Piano investimenti sono previsti gli interventi di realizzazione di n. 9 nuovi pozzi e la filiera dei nuovi trattamenti per la nuova centrale che verrà realizzata dal gestore CAP Holding in località Casoni di Borghetto Lodigiano (LO), a servizio dell'acquedotto di San Colombano al Lambro (MI). Il progetto nasce dall'esigenza di sostituire la centrale esistente e l'intero campo pozzi per raggiungimento della vita utile dell'opera.

I pozzi di nuova perforazione saranno dotati di nuove tecnologie ad oggi disponibili, quali il sistema Artesio e il riempimento annulus realizzato con sfere di vetro.

La nuova filiera di trattamenti è necessaria per risolvere le problematiche relative al possibile sollevamento di sabbia, contaminazione da alghe, batteri e presenza di inquinanti in modo che gli stessi siano in quantitativi tali da rispettare i limiti della normativa per tali contaminanti. La filiera sarà così composta: due dissabbiatori statici, i trattamenti di pre-ossigenazione, ozonizzazione e dosaggio di cloruro ferrico per la rimozione di ferro, manganese ed arsenico, n. 6 filtri verticali a quarzo, n. 2 serbatoi cilindrici verticali in acciaio inox per l'accumulo, n. 4 filtri a carboni attivi GAC del tipo 22, n. 2 reattori di raggi UV e un sistema di dosaggio di monocloroammina.

In particolare, per la centrale di San Colombano al Lambro in località Casoni di Borghetto Lodigiano (LO), a servizio dell'acquedotto di San Colombano al Lambro (MI) ed uniti, si evidenzia come, rispetto alla pianificazione 2019 originariamente approvata dall'Ufficio d'Abita della Città Metropolitana di Milano per l'intervento denominato "Borghetto Lodigiano località Casoni – Intervento pilota sperimentale nella centrale a servizio di San Colombano al Lambro" di quadro economico stimato pari a 3.000.000 euro, la revisione della progettazione, in considerazione dello stato dei luoghi e delle differenti opere effettivamente rilevatesi necessarie per garantire una qualità della risorsa idrica ai massimi standard di legge, consistenti in:

- n. 9 nuovi pozzi dotati di nuove tecnologie quali il sistema Artesio e il riempimento "annulus" realizzato con sfere di vetro;
- una filiera di nuovi trattamenti composta da più fasi di affinamento successive
- opere strutturali ed edifici di contenimento delle apparecchiature elettromeccaniche suddette conformi alla normativa vigente in materia di struttura e sismica;
- sistemazione paesaggistica e ambientale dell'area d'intervento;
- ottemperamento a prescrizioni;

ha dato luogo alla definizione delle seguenti n. 2 nuove commesse con un consistente aumento dell'importo necessario per la realizzazione degli interventi:

- 6978_11 - Borghetto Lodigiano località Casoni nuova centrale a servizio di San Colombano al Lambro;
- 6978_11A_bis - Nuovi pozzi a servizio della centrale di San Colombano;

di quadro economico complessivo pari a 7.650.000 euro da ripartirsi nelle annualità comprese nel periodo tra 2020 e il 2027.

In particolare, l'aumento da 3.000.000 euro a 7.650.000 euro deriva da:

- Prescrizioni emerse in fase di autorizzazione comunale:
 - importante isolamento acustico della struttura dovuta alla vicinanza di abitazioni;
 - isolamento termico per ridurre i consumi energetici;
 - mascheramento della struttura con adeguate opere a verde;
 - rispetto della normativa regionale relativa all'invarianza idraulica prevedendo la viabilità interna con pavimentazione drenante e relativo sottofondo;
 - prescrizioni relative agli accessi in quota e ambienti chiusi e confinati richiesti da ATS sia sulla centrale, sia sui serbatoi adeguando i lucernari (resi calpestabili inserendo una rete certificata per garantire le attività di manutenzione), inserendo parapetti e scala accesso con binario anticaduta;
 - modifica degli accessi alle aree con nuova viabilità di cantiere e conseguente stipula di servitù;
 - inserimento un bagno come da prescrizione ATS;
 - inserimento di sistema di sollevamento copertura camerette testate pozzi per evitare accessi in quota e ambienti chiusi e confinati come richiesto da ATS;
 - inserimento di una vasca di laminazione, come concordato con il gestore SAL (operante nel territorio di Borghetto Lodigiano), per garantire il rispetto delle concentrazioni allo scarico e ridurre la portata in fognatura.
- Successivamente all'autorizzazione, inoltre, nella predisposizione del progetto strutturale, è emersa la necessità di migliorare le prestazioni meccaniche del complesso struttura/terreno in questo modo:
 - iniezioni nel terreno per il suo consolidamento nel rispetto della normativa vigente;

- isolamento sismico della platea che sorregge i due serbatoi di accumulo in acciaio inox per ridurre la spinta al piede dei serbatoi diminuendo lo spessore delle lamiere;
- raccordi antisfilamento delle tubazioni che possano sopportare deformazioni dovute all'azione sismica per quella zona.
- Differente schema di trattamento della risorsa idrica:
 - a seguito dell'escavazione dei primi due nuovi pozzi sostitutivi di quelli esistenti è stata riscontrata la carenza di ossigeno nell'acqua di falda che ha reso necessario l'introduzione di una fase del trattamento dedicata a riequilibrare l'ossigeno disciolto nell'acqua per evitare eccessivo consumo di ozono nella fase di ossidazione e disinfezione;
 - modifica del trattamento di dissabbiatura a causa della presenza di microalghe che avrebbe eccessivamente ostruito i cestelli dei filtri autopulenti i quali sono stati sostituiti con dissabbiatori statici, ciò ha comportato una modifica strutturale di parte della fondazione dell'edificio;
 - eliminazione dell'ultrafiltrazione con inserimento di filtri a sabbia per rendere il processo di trattamento più automatizzato con conseguente riduzione della presenza di personale in centrale in previsione di ridurre le relative attività manutentive. Questa soluzione comporta una modifica strutturale di parte della fondazione dell'edificio;
 - Sistema di pulizia meccanico specifico per evitare la formazione algale all'interno dei serbatoi in acciaio inox, per contrastare la formazione di biofilm.

La stima dei quadri economici di progetto non tiene conto di eventuali aggiornamenti dei prezzi derivanti dall'emergenza sanitaria in corso relativamente all'approvvigionamento di apparecchiature e materiali.

Centrale di Cornaredo

Il campo pozzi di Cornaredo rappresenta una tappa verso il graduale completamento degli interventi previsti dal Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A. al 2016).

Il concetto di base sul quale si basa il piano è quello di avviare l'utilizzazione delle risorse idriche sotterranee esistenti nelle zone “più forti”, cioè in grado di fornire acqua quantitativamente sufficiente e qualitativamente apprezzabile, per rifornire d'acqua potabile anche le zone più compromesse. L'opera si rende necessaria per migliorare le caratteristiche quali-quantitative del servizio dell'acquedotto nei comuni interessati da fenomeni di degrado idrogeochimico della risorsa sotterranea, in particolare per la presenza di Nitrati e di Solventi Clorurati. In particolare, la centrale

di Cornaredo, oltre a fornire acqua al Comune stesso, la porterà fino alla rete nel Comune di Bollate e, infine, all'esistente Sistema Nord Milano fino al Comune di Sesto San Giovanni.

La dorsale ha una lunghezza di circa km 15 ed interesserà i comuni di Cornaredo, Rho, Pero, Pregnana Milanese, Arese e Bollate. In quest'ultimo comune si collegherà alla rete di distribuzione acquedottistica esistente. Verrà realizzata mediante tubazioni in acciaio DN 400, 500 e 600.



Figura 2.4.3 – Realizzazione campo pozzi nella centrale di Cornaredo.

2.5 DISTRIBUZIONE ACQUE PER USI NON POTABILI

Parallelamente all'attività svolta dal Gestore CAP Holding al fine di ridurre lo sfruttamento della risorsa idrica potabile, l'Ufficio d'Ambito ha avviato lo sviluppo, mediante la ricerca universitaria, di uno studio di fattibilità che, nel mirare alla tutela e al contenimento dello sfruttamento delle fonti di approvvigionamento delle acque potabili, dimostri la possibilità e l'opportunità di soddisfare i fabbisogni idrici anche attraverso la fornitura agli utenti di acque qualitativamente meno pregiate ma che possono essere destinate ad attività e servizi, che pur essendo idro esigenti, non necessitano di acqua potabile.

Tale studio da un lato affronterà, a livello di ATO, l'analisi costi benefici circa l'attuazione di un sistema di infrastrutture dedicate al recupero e alla distribuzione di acqua non potabile (derivante ad esempio, da corpi idrici superficiali, acque meteoriche, acque depurate provenienti da impianti di depurazione) e dall'altro individuerà n. 2 esempi applicativi su bacini di piccole dimensioni, finalizzati all'effettiva realizzazione delle opere oggetto di studio, con l'inserimento dei relativi interventi nel prossimo aggiornamento della Programmazione d'Ambito.

Tali acque potranno essere destinate, ad esempio, all'irrigazione, al lavaggio delle strade, ai servizi igienici delle abitazioni, al lavaggio automezzi, ad impianti di scambio termico (comprese le pompe di calore) ed in generale a tutti quegli usi che non necessitano di acqua potabile.

I vantaggi che possono derivare dalla realizzazione di tali opere possono essere molteplici:

- risparmio di acqua potabile e delle relative fonti di approvvigionamento.
- l'aumento dell'efficienza depurativa degli impianti di trattamento, conseguita riducendo l'apporto di tali acque in pubblica fognatura;
- aumento dell'efficienza energetica conseguibile con la possibilità di installare più agevolmente sistemi

In **Tabella 2.5.1** sono riportati i dati relativi alle strutture di approvvigionamento e distribuzione di acque non potabilizzate per usi diversi dal consumo umano presenti sul territorio gestito da CAP Holding Spa.

Comune Impianto	Nome impianto	Profondità [m]	Presenza misuratori di portata	Volume prelevato [m³/a]	note	Uso	Consumo energetico 2019 * [kWh]
ABBIATEGRASSO	largo Donatello	42	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
BESATE	Via Marangoni	25	sì	4485	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	881
BUBBIANO	Via Garibaldi	25	sì	700	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	230
BUSSERO	Via Europa	35	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
CANEGRATE	Via Terni	55,5	sì	14434	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	4.511
CASSANO D'ADDA	Via Colombo	30	sì	6	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	4
CASSINA DE PECCHI	via Trieste	25	sì	2208	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	1.104
CORBETTA	Via Vespucci	nd**	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
CORBETTA	Via Di Vittorio	21	sì	185	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	61
DRESANO	Via delle Industrie	29	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
LOCATE TRIULZI	Viale Carso	26	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
MAGNAGO	Via Montale	65	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
MELZO	Via Buoizzi	29	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
OZZERO	Via dello Sport	30	sì	1067	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	351
PANTIGLIATE	Via Risorgimento	30	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
PANTIGLIATE	Via Marconi	30	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
PANTIGLIATE	Via della Repubblica	30	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
POGLIANO MILANESE	Corso Europa	30	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0

Comune Impianto	Nome impianto	Profondità [m]	Presenza misuratori di portata	Volume prelevato [m³/a]	note	Uso	Consumo energetico 2019 * [kWh]
ROSATE	Via Alcide de Gasperi	25	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
ROZZANO	Via Vesuvio	44	sì	995	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	365
SEDRIANO	Via Treves	20	sì	30	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	6
SEDRIANO	Via Campo Sportivo	nd**	sì	nd**	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	nd**
SESTO SAN GIOVANNI	Cascina Gatti nd via Manin	46	sì	110498	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	36.306
SOLARO	Via Borromeo / Corso Berlinguer	64	sì	nd**	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	nd**
SOLARO	Via San Francesco	83,5	sì	nd**	attivo	Non Potabile - pompa di calore	nd**
TREZZANO ROSA	Via Alcide de Gasperi	52	sì	3283	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	1.204
VANZAGO	Via Pregnana	29	sì	0	in fase di attivazione***	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	0
VILLA CORTESE	Via Pacinotti	55	sì	336	attivo	Non Potabile - innaffiamento aree verdi	103

* I Consumi energetici sono stimati in quanto i pozzi in gestione ai Comuni nel 2019 ricadono sotto contatori promiscui utilizzati per alimentazione di altri impianti

** Dato non disponibile in quanto non ancora fornito dal Comune ente gestore precedente del pozzo

*** Impianto preso in gestione non attivo. In corso lavori elettrici ed opere edili accessorie per attivazione del pozzo

Tabella 2.5.1 - Approvvigionamento acque per usi non potabili.

Con l'approvazione dell'articolazione tariffaria avvenuta il 30/10/2018, la Conferenza dei Comuni dell'Ambito della Città Metropolitana di Milano ha introdotto la possibilità di fornire e contrattualizzare l'uso di acqua non potabile, aprendo la strada alla progressiva realizzazione di infrastrutture ad hoc per la distribuzione di acqua non potabile, come già avviene nelle realtà più avanzate a livello europeo.

Per quanto sopra è stato avviato un processo di presa in carico da parte del Gestore CAP Holding della gestione dei pozzi di prima falda realizzati sul territorio dell'ambito della Città Metropolitana di Milano, al fine di ridurre l'utilizzo di acqua Potabile per usi non potabili.

Sul territorio della città metropolitana sono pertanto stati censiti 79 pozzi ad uso Non Potabile, di cui alla data del 31/12/2019, **29 gestiti direttamente da Gruppo CAP** e 50 ancora gestiti dai Comuni.

A tal proposito la **Tabella 2.5.1** contiene il dettaglio con i principali dati disponibili per l'anno 2019 inerenti i pozzi gestiti direttamente da Gruppo CAP, mentre in **Figura 2.5.1** si riporta la loro dislocazione sul territorio della Città Metropolitana di Milano.

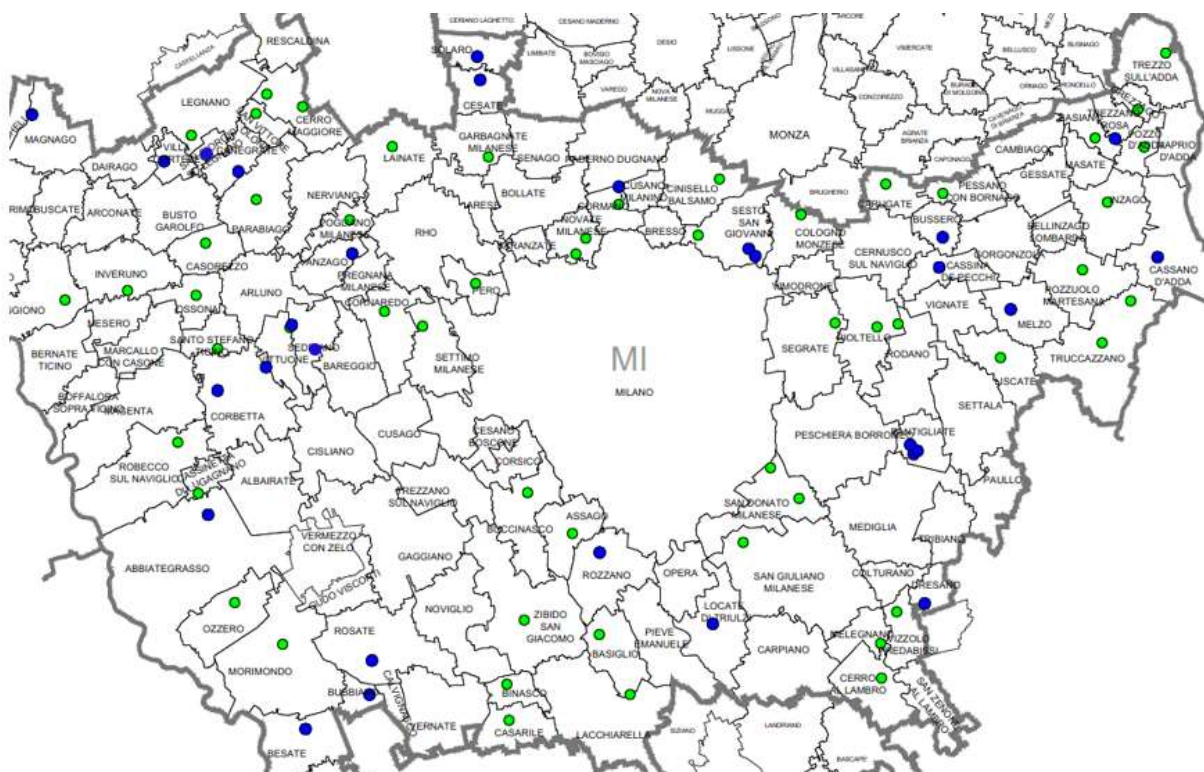


Figura 2.5.1 - Ubicazione sul territorio pozzi ad uso non potabile.

Inoltre, al fine di incentivare l'utilizzo di acqua non potabile sul territorio il Gestore CAP Holding ha da tempo avviato una campagna di realizzazione di nuovi pozzi di prima falda e di reti duali negli sviluppi di nuova urbanizzazione. È prevista a tal proposito la realizzazione di n.10 nuovi pozzi l'anno per la captazione e l'approvvigionamento di acqua per uso non potabile.

Nella **Tabella 2.5.2** è riportato elenco dei pozzi ultimati nel corso del 2019 e/o già in programmazione, da realizzare entro il 2021.

COMUNE	INDIRIZZO	DESTINAZIONE	Anno di esecuzione
Pregnana Milanese	Via Leopardi	Campo Sportivo	2019
Rozzano	Viale della Cooperazione	Campo Sportivo	2019
Settala	Via Campo Sportivo	Campo Sportivo	2019
Buscate	Via Risorgimento	Campo Sportivo	2019
San Zenone al Lambro	Via Mamoli	Campo Sportivo	2019
Arconate	Via delle vittorie	Campo Sportivo	2020
Rodano	Via Turati	Campo Sportivo	2020
Trezzano sul Naviglio	Via Salerno	Campo Sportivo	2020
Cesano Boscone	Via Gramsci	Orti Comunali	2020
Albairate	Via Marcatutto	Area a verde da realizzare	2020
Corbetta	Via Parini	Parco Comunale	2020
Pozzuolo Martesana	Via Galileo Galilei	Campo Sportivo	2020
Cusago	Via Como	Area a verde	2020
Bellinzago Lombardo	Via Rossini	Campo Sportivo	2020
Calvignasco	Via Roma	Area a verde da realizzare	2021
Melegnano	Oasi Montorfano	Area a verde	2021
Vimodrone	da definire	da definire	2021
Arluno	da definire	da definire	2021
Villa Cortese	da definire	da definire	2021
Cerro al Lambro	da definire	da definire	2021
Cambiago	da definire	da definire	2021

Tabella 2.5.2 – Pozzi per uso non potabile realizzati e da realizzare.