

Città  
metropolitana  
di Milano

# Westfield

WESTFIELD MILAN S.p.a.  
C.so Giacomo Matteotti, 10  
20121 Milano



ACCORDO DI PROGRAMMA  
(APPROVATO CON D.P.G.R. DEL 22.05.2009 N.5095)  
PRIMO ATTO INTEGRATIVO  
(APPROVATO CON D.P.G.R. DEL 29.03.2010 N.3148)

POTENZIAMENTO DELLA S.P. N.103  
"ANTICA DI CASSANO"  
1° LOTTO - 2° STRALCIO  
TRATTA B

## PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO elaborato :			Cod. Elaborato:
<b>STUDI E INDAGINI</b> GEOLOGIA-IDROGEOLOGIA-GEOTECNICA Valutazione interferenza con pozzi pubblici ad uso potabile			<b>B.01.05</b>
CODICE WM :			Scala:
WM-ERR-TB-00-RP-C-02005			
	Redatto	Controllato	Approvato
	FORMENTIN-ORTELLI- FUMAGALLI	FRANCANI	FRANCANI
			Data:
			<b>Maggio 2015</b>

Revisioni	Redatto	Controllato	Approvato	DATA:
A	FORMENTIN-ORTELLI- FUMAGALLI	FRANCANI	FRANCANI	VERIFICA - SETT. 2015
B				
C				
D				

Progettazione :		Visto :	 <p><b>errevia</b> S.R.L. RICERCA VIABILITA' AMBIENTE Centro operativo: 20090 Trezzano S/N (MI), via Cristoforo Colombo n.23 Tel. 02-48400557 - Fax 02-48400429 - e-mail: info@errevia.com C.F. 01556460184 - P.IVA 12806130154</p>
-----------------	---	---------	---

Visto	Visto
<b>WESTFIELD MILAN S.p.a.</b> C.so Giacomo Matteotti, 10 20121 Milano .....	.....



Westfield Milan S.p.A.

Potenziamento della S.P. 103

## Valutazione dell'interferenza idraulica tra la strada "Potenziamento della S.P. 103" ed i pozzi pubblici a uso potabile

dicembre 2014

AMB-MI5/14/3

Redatto da

ing. Giovanni Formentin

ing. Angelo Ortelli

ing. Dario Fumagalli

Approvato da

prof. Vincenzo Francani



## INDICE

1	INTRODUZIONE.....	2
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO .....	3
3	AGGIORNAMENTO DELLE INFORMAZIONI DISPONIBILI .....	6
4	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA.....	12
5	VALUTAZIONE IDROGEOLOGICA.....	15
6	RISPOSTA ALLE PRESCRIZIONI DEL CIPE.....	17



## 1 INTRODUZIONE

Il presente studio si inserisce nell'ambito dei lavori di realizzazione della strada "Potenziamento della S.P. 103" con l'obiettivo di rispondere alle prescrizioni riportate nella delibera datata 8 agosto 2013 del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE). In tale sede il Comitato ha approvato, con prescrizioni, ai sensi dell'art 167, comma 5, del D.Lgs. n. 163/2006, il progetto definitivo della "Viabilità di accesso al centro intermodale di Segrate: 1° lotto – 2° stralcio" (Delibera n. 62/2013).

Le prescrizioni di carattere generale a cui si fa riferimento, riportate in Allegato 1 alla citata Delibera, sono le seguenti:

- 9. Verificare che il tracciato non interessi le zone di tutela assoluta delle aree di salvaguardia delle risorse idriche destinate al consumo umano, di cui all'art. 21 del decreto legislativo n. 152/99, così come modificato dall'art. 5 del decreto legislativo n. 258/00.*
- 10. Il Progetto Esecutivo dovrà verificare che l'attuazione di eventuali interventi nelle zone di rispetto sia conforme alle disposizioni contenute nel documento "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto", approvato con D.G.R. 10 aprile 2003, n. 7/12693.*
- 12. Il Progetto Esecutivo dovrà contenere una verifica di dettaglio dei pozzi interferiti, esistenti e in progetto, con particolare riferimento alla previsione di un pozzo per il prelievo d'acqua potabile prevista in prossimità della cascina Gabbadera in comune di Pioltello (in conformità a quanto disposto dal decreto legislativo n. 152/99 e succ. mod. e dalla Dgr 10 aprile 2003 n. 7/12693). Tale verifica dovrà prevedere, se necessarie, le misure di mitigazione atte a garantire lo standard di servizio esistente e previsto.*

Le analisi di seguito riportate sono quindi indirizzate alla valutazione delle possibili interferenze tra i pozzi pubblici esistenti o in via di realizzazione, adibiti a uso potabile e la strada "Potenziamento della S.P. 103".



## 2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

La tutela dei corpi idrici sotterranei e in particolare della risorsa idrica sotterranea destinata al consumo umano è disciplinata nella normativa vigente dal D.Lgs. 152/06. I riferimenti normativi sono reperibili nella Parte Terza del Decreto *“Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche”* all'Articolo 94: *“Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano”*. Il Decreto attribuisce alle Regioni il compito di individuare le aree di salvaguardia della risorsa idrica sotterranea destinata al consumo umano attraverso la definizione delle **Zone di Tutela Assoluta** e delle **Zone di Rispe**

**tt**o. Le definizioni riportate nella normativa sono le seguenti:

- **Zona di Tutela Assoluta**: è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno **10 metri di raggio** dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.
- **Zona di Rispetto**: La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione ed alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:
  - dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
  - accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
  - spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;



- dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;
- aree cimiteriali;
- apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- gestione di rifiuti;
- stoccaggio di prodotti ovvero, sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- pozzi perdenti;

pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta. Il Decreto prevede inoltre che in assenza dell'individuazione da parte delle Regioni o delle Province autonome della zona di rispetto, la medesima ha un'estensione di **200 metri di raggio** rispetto al punto di captazione o di derivazione.

Per quanto riguarda la Regione Lombardia e la Provincia di Milano, le normative di riferimento circa le zone di tutela e di salvaguardia dei pozzi sono il DGR n. 15137 del 27/06/1996 *“Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano”* e il DGR n. 12693 del 10/04/2003 *“Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano”*.

La D.G.R. n. 15137 del 27/06/1996 riporta quanto segue.

**“La zona di tutela assoluta** deve circondare il pozzo con un'estensione di **raggio non inferiore a 10 m**; un'estensione minore può essere adottata unicamente per i pozzi esistenti qualora la situazione territoriale non permetta di rispettare tale limite. Ovunque possibile deve essere opportunamente recintata, prevedendo l'allontanamento delle acque meteoriche ed eventualmente l'impermeabilizzazione del terreno superficiale e la difesa da esondazioni di corpi idrici superficiali; il bordo superiore della testata del pozzo, sempre ove possibile, deve



essere almeno 50 cm sopra al piano campagna. Vi possono essere insediate solo le installazioni relative alla captazione e ad eventuali impianti di trattamento delle acque.

La **zona di rispetto** viene delimitata con uno dei seguenti criteri:

- a) *Criterio geometrico*: si assume quale zona di rispetto una superficie di **raggio non inferiore a 200 m intorno alla captazione**. Tale criterio si adotta per:
  - i pozzi nuovi, nella fase di richiesta di autorizzazione all'escavazione, in mancanza di dati specifici e puntuali sulle caratteristiche idrogeologiche, idrochimiche ed ambientali relative all'area circostante il pozzo;
  - per i pozzi esistenti, nel caso non venga proposta una diversa delimitazione rispetto alla suddetta configurazione.
- b) *Criterio temporale*, applicabile in caso di acquifero vulnerabile. Tale criterio si adotta, sulla base delle risultanze di uno studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale sito-specifico:
  - per i pozzi nuovi, sia nella fase di richiesta di autorizzazione all'escavazione che di concessione di derivazione;
  - per i pozzi esistenti, nel caso si intenda proporre una diversa delimitazione rispetto alla superficie di raggio 200 m.
- c) *Criterio idrogeologico*, applicabile in caso di acquifero protetto: l'estensione della zona di rispetto può coincidere con la zona di tutela assoluta, dato che l'alimentazione del pozzo è lontana dall'asse del pozzo stesso. In questo caso la Regione può prescrivere l'attuazione di tutti gli accorgimenti atti alla verifica della qualità delle acque in afflusso verso la captazione ed imporre nell'area circostante il pozzo specifici vincoli e limitazioni d'uso del territorio finalizzati a non compromettere lo stato di protezione dell'acquifero".

La D.G.R. n. 12693 del 10/04/2003 contiene il recepimento da parte della Regione Lombardia delle linee guida disposte dal D. Lgs. 152 dell'11 maggio 1999 e successive modifiche.

Risulta che il criterio adottato per tutti i pozzi pubblici nell'area di interesse sia quello geometrico.



### 3 AGGIORNAMENTO DELLE INFORMAZIONI DISPONIBILI

Ai fini del presente elaborato sono stati identificati tutti i pozzi pubblici presenti nel territorio di Segrate e Pioltello a far data a dicembre 2014, destinati al prelievo di acque ad uso potabile, esistenti o in fase di realizzazione e sono state analizzate le informazioni ad essi inerenti in grado di fornire elementi utili in risposta alle valutazioni richieste.

Il riferimento principale è stata la banca dati online del SIA (Servizio Informativo per la gestione dei dati Ambientali) della Provincia di Milano: in essa sono riportati tutti i pozzi e i piezometri presenti all'interno del territorio provinciale, distinti per proprietà (pubblica/privata) e per destinazione d'uso. Allegata a ciascun punto è disponibile, laddove esistente, l'interpretazione della colonna stratigrafica estratta in fase di perforazione e nel caso di pozzi, lo schema realizzativo degli stessi.

I pozzi pubblici, ad uso potabile, presenti nel database SIA sono n. 10 per il Comune di Pioltello e n. 20 per il Comune di Segrate (Tabella 1); la loro ubicazione è riportata in Figura 1.

Ad integrazione delle informazioni raccolte, sono stati esaminati i Piani di Governo del Territorio (PGT) dei due Comuni considerati.

Per quanto riguarda i pozzi presenti nel Comune di Pioltello, il PGT riporta le seguenti informazioni: *"L'approvvigionamento idrico avviene completamente tramite sette pozzi siti nello specifico uno in via San Francesco, due in via Cimarosa, due in via Pisa e due in via Molise. Sul territorio comunale si prevede di realizzare altri due pozzi ad uso idropotabile localizzati uno nella zona sud della Cascina Gabbadera e l'altro nelle vicinanze della Cascina Besozza."*

Nel testo vengono fornite informazioni relative alle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile dei pozzi in via di realizzazione: *"Per tali nuovi pozzi, sono state individuate sulla cartografia la zona di tutela assoluta (ZTA di raggio 10,00 m) e la zona di rispetto (ZR di raggio 200,00 m)."*





Il confronto tra le coordinate riportate nel database SIA e le posizioni indicate nel PGT ha permesso di ricostruire una corrispondenza tra le due fonti di informazioni e di evidenziarne le differenze.

Tabella 1 – Elenco dei pozzi pubblici ad uso potabile [Fonte: SIA]

<b>Codice SIF</b>	<b>Comune</b>	<b>Utilizzo</b>	<b>Tipo</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
151750001	PIOLTELLO	Potabile	POZ	1526082	5039183
151750002	PIOLTELLO	Potabile	POZ	1526101	5039136
151750003	PIOLTELLO	Potabile	POZ	1525230	5036600
151750004	PIOLTELLO	Potabile	POZ	1525195	5036535
151750005	PIOLTELLO	Potabile	POZ	1525219	5037974
151750006	PIOLTELLO	Potabile	POZ	1525252	5038044
151750007	PIOLTELLO	Potabile	POZ	1525340	5039735
151750008	PIOLTELLO	Potabile	POZ	1525340	5039735
151750009	PIOLTELLO	Potabile	POZ	1525340	5039735
151750391	PIOLTELLO	Potabile	POZ	1524560	5038145
152050001	SEGRATE	Potabile	POZ	1523010	5037550
152050002	SEGRATE	Potabile	POZ	1522869	5038506
152050003	SEGRATE	Potabile	POZ	1521010	5036050
152050004	SEGRATE	Potabile	POZ	1523950	5035200
152050005	SEGRATE	Potabile	POZ	1521010	5038800
152050006	SEGRATE	Potabile	POZ	1523725	5035375
152050007	SEGRATE	Potabile	POZ	1521059	5038729
152050008	SEGRATE	Potabile	POZ	1523423	5037878
152050012	SEGRATE	Potabile	POZ	1522405	5038070
152050019	SEGRATE	Potabile	POZ	1523050	5037495
152050047	SEGRATE	Potabile	POZ	1520636	5038969
152050093	SEGRATE	Potabile	POZ	1523784	5038091
152050119	SEGRATE	Potabile	POZ	1522934	5038499
152050120	SEGRATE	Potabile	POZ	1523835	5035460
152050121	SEGRATE	Potabile	POZ	1520974	5036446
152050137	SEGRATE	Potabile	POZ	1521025	5038615
152050138	SEGRATE	Potabile	POZ	1523055	5035090
152050312	SEGRATE	Potabile	POZ	1523649	5039159
152050313	SEGRATE	Potabile	POZ	1523649	5039159
152050348	SEGRATE	Potabile	POZ	1520636	5038969

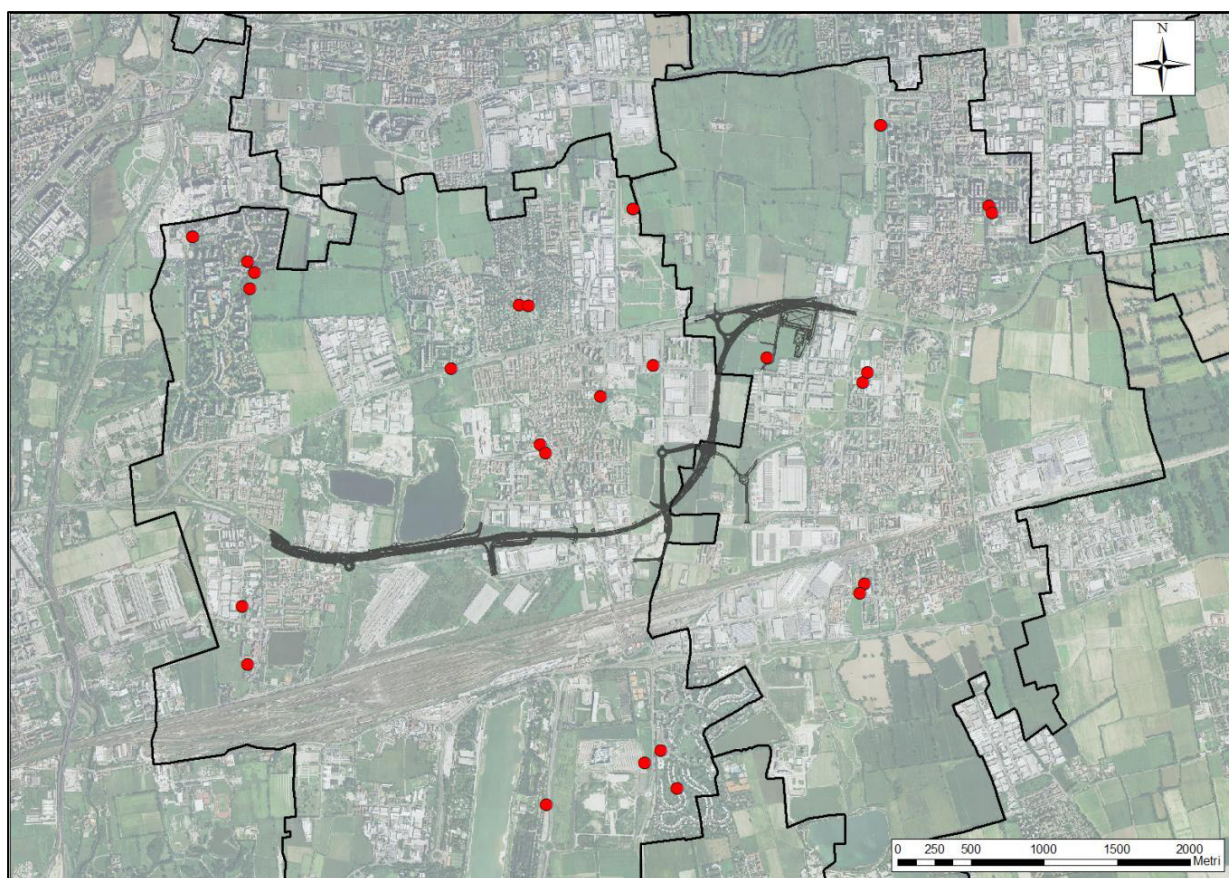


Figura 1 – Ubicazione dei pozzi pubblici ad uso potabile nell’area di interesse.

Relativamente ai pozzi indicati nel PGT come in previsione di realizzazione, solo quello presso la cascina Gabbadera è riportato anche nel database SIA, mentre non è ancora indicato il pozzo nelle vicinanze della cascina Besozza. Un’ulteriore difformità risiede nel numero di captazioni presenti in via San Francesco, pari a tre per il database SIA e pari a una per il PGT. Un chiarimento in merito è stato successivamente fornito dal personale CAP Holding, società che gestisce il servizio di erogazione, che ha confermato la presenza di tre colonne erogatrici presso la medesima centrale, di cui solo due attualmente funzionanti.

Nel PGT del Comune di Segrate le uniche informazioni in merito sono di tipo grafico: vengono riportati in una Tavola allegata al testo tutti i pozzi pubblici presenti all'interno del territorio comunale; in generale appaiono evidenti alcune difformità nel numero di pozzi e nella posizione di alcuni di essi.



L'ultima fonte di informazioni consultata è stata la società erogatrice dei servizi acquedottistici. Per i comuni di interesse, e più in generale per la quasi totalità dei comuni del territorio provinciale di Milano, la società che gestisce il servizio idrico integrato è attualmente CAP Holding S.p.A.. Le principali informazioni sono state tratte dal documento di pianificazione d'Ambito ("Piano d'Ambito") per il periodo 2014 – 2033, predisposto dall'Ufficio d'Ambito della Provincia di Milano, con lo scopo di individuare obiettivi specifici futuri e gli interventi coerenti con tali obiettivi.

Nel documento risultano attivi n. 8 pozzi (in questo caso solo due dei pozzi della centrale di via San Francesco risultano in funzione, rispetto ai tre esistenti), nel comune di Pioltello, coerentemente con le informazioni raccolte presso le altre fonti.

Nel territorio del comune di Segrate risultano attivi n. 15 pozzi, coerentemente con quanto riportato nel PGT comunale.

Al fine di un aggiornamento delle informazioni raccolte e con lo scopo di eliminare i dubbi dovuti alle differenze riscontrate tra le diverse fonti, soprattutto per quanto riguarda il comune di Segrate, è stato contattato il personale tecnico di CAP Holding S.p.A. È stato appurato che quanto riportato nel Piano d'Ambito rappresenta correttamente lo stato delle infrastrutture ad oggi gestite dalla società erogatrice, e che gli investimenti descritti nel documento sono omnicomprensivi di tutti gli interventi in programma.

Su richiesta è stato ottenuto un elenco completo delle coordinate planimetriche di tutti i pozzi della rete dei due comuni; alla luce di queste informazioni, le posizioni indicate nel PGT di Segrate risultano imprecise, al contrario di quelle riportate nel database SIA per i pozzi presenti in entrambe le banche dati. Il numero maggiore di pozzi del database SIA è dovuto alla presenza di tre pozzi non più attivi (uno in via Roma e due in via Olgettina) e dei nuovi due pozzi in via di realizzazione presso la cascina Boffalora.

La rete attuale può essere così riassunta (Tabella 2):

- nel comune di Pioltello sono attivi ad oggi n. 8 pozzi. È in via di ultimazione il pozzo presente in località Gabbadera, mentre risulta ancora in fase di realizzazione il pozzo in località Besozza; questi andranno a completare la rete complessiva comunale;
- nel comune di Segrate sono attivi 15 pozzi e sono in fase di realizzazione 2 pozzi in località Cascina Boffalora.

L'ubicazione dell'intera rete è riportata in Figura 2.

Le portate estratte da ogni pozzo, ricavate dal Piano d'Ambito, variano da 5 litri/secondo a 35 litri/secondo (non è stato utilizzato, per l'anno 2012, il pozzo di Segrate presente in piazza Roma, che riporta una portata complessiva nulla).

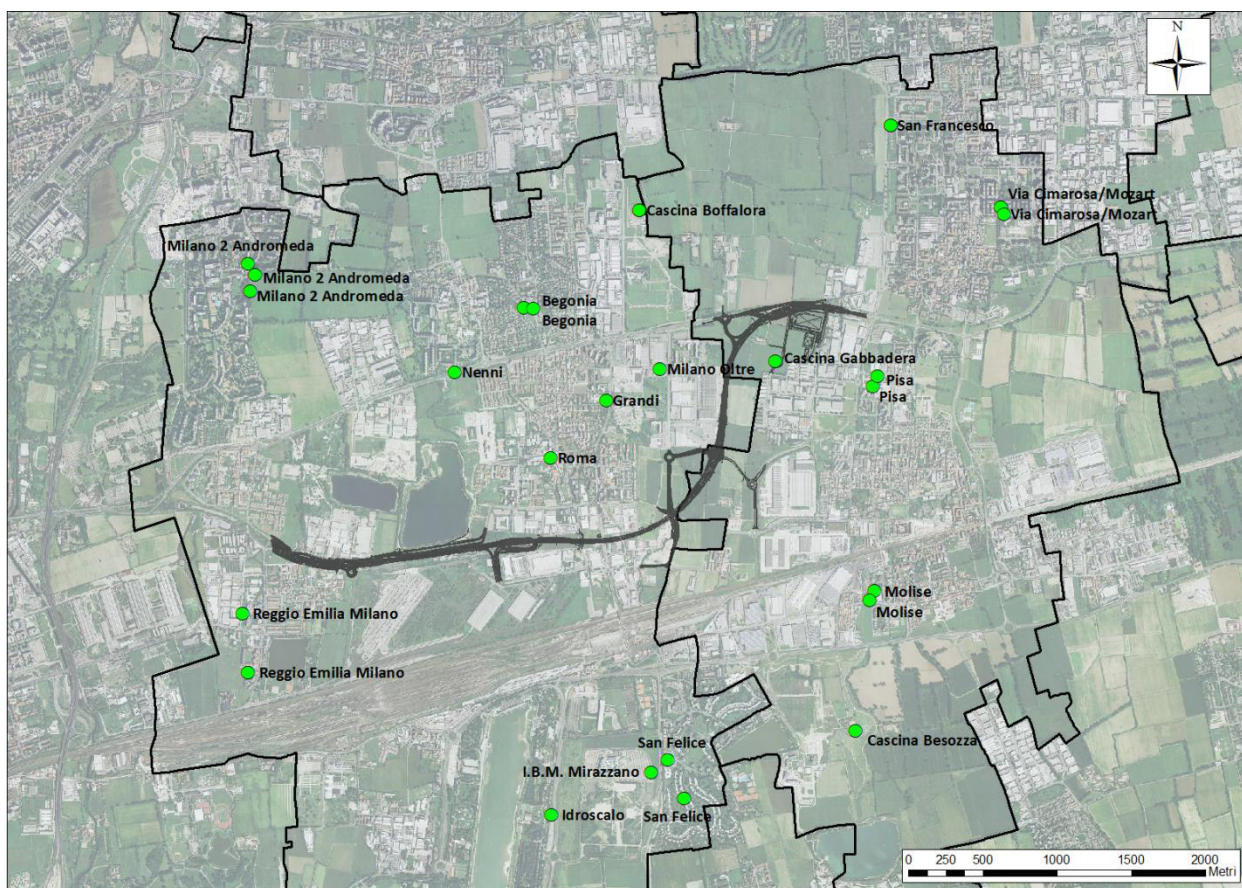


Figura 2 – Pozzi pubblici ad uso potabile, presenti nei comuni di Pioltello e Segrate.



Per tutti i pozzi attivi sono note le relative informazioni stratigrafiche, ricavate dal SIA, e gli schemi realizzativi, che forniscono le informazioni necessarie ad individuare le porzioni di acquifero intercettate dalla captazione. Non risultano disponibili le stratigrafie dei pozzi di nuova realizzazione; di questi ultimi sono noti solo gli intervalli di acquifero filtrati, tranne che per il pozzo in località Besozza, per cui non si hanno notizie in merito.

Tabella 2 – Elenco dei pozzi presenti nei comuni di Pioltello e Segrate.

Codice SIF	Comune	Impianto	Stato	Profondità primo filtro [m da p.c.]	Profondità ultimo filtro [m da p.c.]
151750001	PIOLTELLO	Via Cimarosa/Mozart	Attivo	54.8	76.3
151750002	PIOLTELLO	Via Cimarosa/Mozart	Attivo	51	77.5
151750003	PIOLTELLO	Molise	Attivo	32	78.6
151750004	PIOLTELLO	Molise	Attivo	31.7	81
151750005	PIOLTELLO	Pisa	Attivo	34.7	104.3
151750006	PIOLTELLO	Pisa	Attivo	47.64	86.1
151750007	PIOLTELLO	San Francesco	Attivo	77.6	85
151750009	PIOLTELLO	San Francesco	Attivo	178	182.2
151750391	PIOLTELLO	Cascina Gabbadera	In via di realizzazione	49	82
	PIOLTELLO	Cascina Besozza	In via di realizzazione		
152050002	SEGRATE	Begonia	Attivo	45.5	91
152050003	SEGRATE	Reggio Emilia Milano	Attivo	57.6	95
152050004	SEGRATE	San Felice	Attivo	66	91
152050005	SEGRATE	Milano 2 Andromeda	Attivo	42.5	77
152050006	SEGRATE	I.B.M. Mirazzano	Attivo	65	92
152050007	SEGRATE	Milano 2 Andromeda	Attivo	46	81
152050008	SEGRATE	Grandi	Attivo	46	94
152050012	SEGRATE	Nenni	Attivo	76	171
152050019	SEGRATE	Roma	Attivo	70	142
152050093	SEGRATE	Milano Oltre	Attivo	45	79
152050119	SEGRATE	Begonia	Attivo	44	90.5
152050120	SEGRATE	San Felice	Attivo	65	91
152050121	SEGRATE	Reggio Emilia Milano	Attivo	64	94
152050137	SEGRATE	Milano 2 Andromeda	Attivo	45	100
152050138	SEGRATE	Idroscalo	Attivo	55	93
152050312	SEGRATE	Cascina Boffalora	In via di realizzazione	84	100
152050313	SEGRATE	Cascina Boffalora	In via di realizzazione	125	154



#### 4 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA

Sulla base della ricerca documentale descritta, è stato ricostruito un quadro preciso della distribuzione dei pozzi, esistenti o in via di realizzazione, all'interno dei comuni di Pioltello e Segrate, aggiornato al dicembre 2014. Le ubicazioni degli stessi sono state estratte dal database SIA e successivamente sono state validate e integrate (per quanto riguarda il pozzo di Pioltello in località Besozza, non presente in questo elenco) dalle informazioni trasmesse dal personale CAP Holding.

Le informazioni raccolte sono state elaborate in forma grafica, individuando, per ciascun punto della rete complessiva, la corrispondente Zona di Tutela Assoluta (ZTA) e la Zona di Rispetto (ZR), che, sulla base dei riferimenti normativi vigenti, sono pari rispettivamente a 10 metri e 200 metri. L'analisi dell'elaborato grafico, riportato in Figura 3, consente di escludere ogni interazione spaziale tra il tracciato stradale individuato da progetto, e le aree di salvaguardia individuate.

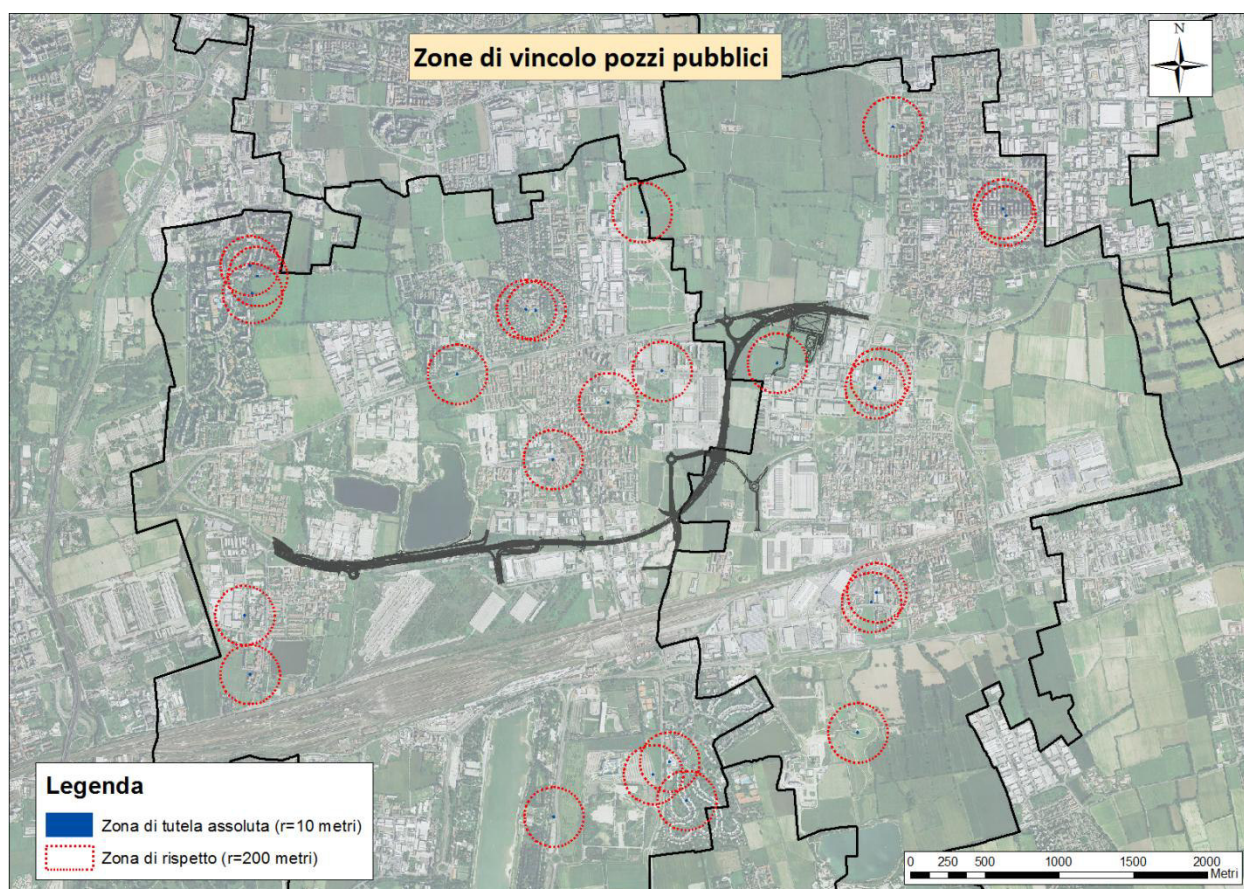


Figura 3 – Rappresentazione delle zone di vincolo per i pozzi pubblici dei comuni di Pioltello e Segrate.

I limiti esterni della Zona di Rispetto del pozzo presente in località Gabbadera, il più vicino al tracciato, sono ad una distanza minima di 50 metri.

Gli altri pozzi in via di realizzazione sono il pozzo di cascina Besozza e due pozzi in località cascina Boffalora. Le distanze di queste opere rispetto al tracciato stradale sono uguali o superiori ad 1 km, ben superiori al limite geometrico della Zona di Rispetto.

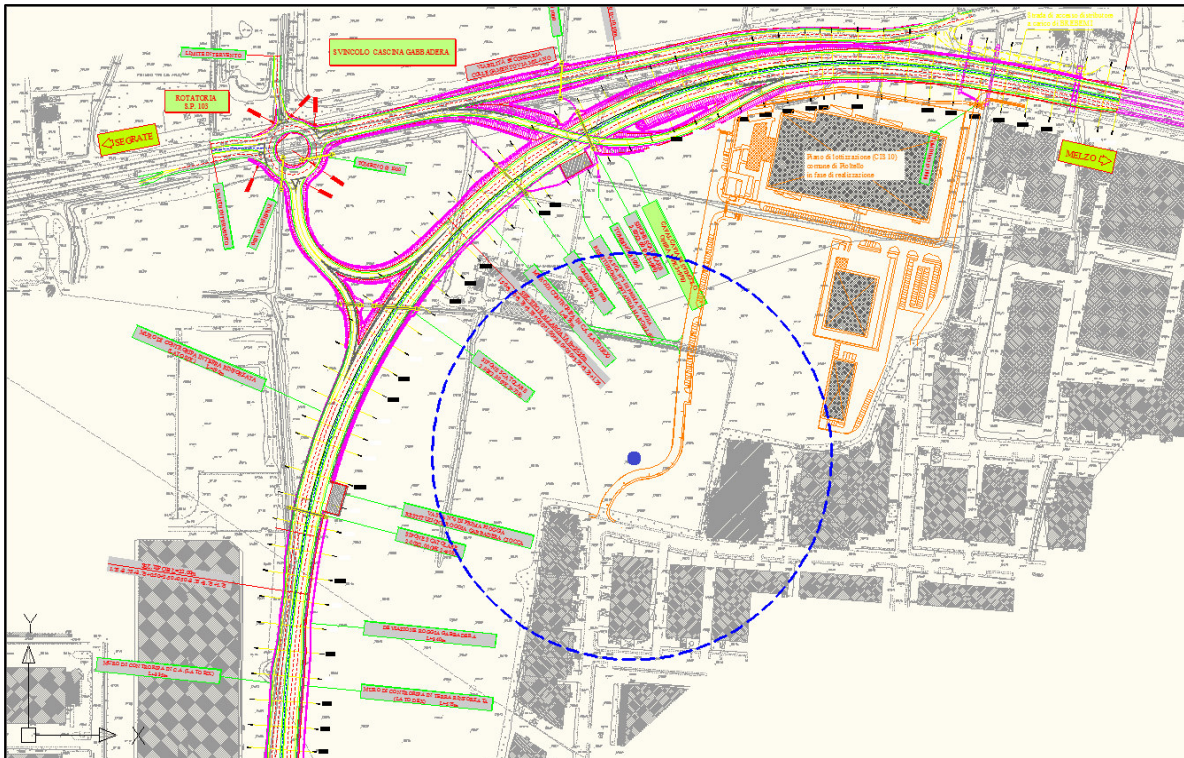


Figura 4 – Dettaglio della zona di rispetto attorno al pozzo di cascina Gabbadera.





## 5 VALUTAZIONE IDROGEOLOGICA

La struttura idrogeologica dell'area, ricostruita attraverso tutte le informazioni stratigrafiche inerenti l'area di interesse, può essere suddivisa per omogeneità e continuità orizzontale e verticale, nelle seguenti unità idrostratigrafiche:

- acquifero Tradizionale A (TrA): corrispondente alla porzione più superficiale dell'acquifero Tradizionale, presenta uno spessore di circa 30–40 metri ed è costituito in prevalenza da litologie grossolane ad alta permeabilità (ghiaie e sabbie con ciottoli);
- acquifero Tradizionale B (TrB): corrispondente alla porzione inferiore dell'acquifero Tradizionale, presenta uno spessore medio di circa 50/60 metri, raggiungendo una profondità dal p.c. di circa 100 metri ed è costituito da litologie più fini rispetto all'acquifero superiore, con una presenza più marcata di sabbie.

Nell'area in esame i due gruppi acquiferi più superficiali (TrA – TrB) risultano separati dalla presenza di un livello argilloso (aquitard), riscontrato nella quasi totalità delle stratigrafie analizzate. Questo livello risulta localmente assente e sostituito da materiali più grossolani (sabbie fini) nei pozzi ad est del tracciato stradale, mentre appare continuo all'altezza della strada e nel comune di Segrate. Tali caratteristiche rendono la falda presente nell'acquifero TrB da confinata o semiconfinata, in ragione del grado di separazione operato da tale livello; il maggiore grado di protezione dall'inquinamento potenziale proveniente dalla superficie che l'aquitard offre all'acquifero TrB lo rende oggetto di captazione preferenziale da parte dei pozzi realizzati nelle aree in oggetto.

Anche nel territorio di Pioltello e Segrate gli intervalli filtrati dei pozzi, riportati negli schemi realizzativi allegati alle stratigrafie, indicano che tutti i pozzi attingono alle acque di falda a profondità superiori a 30 metri, andando ad interessare quasi esclusivamente l'acquifero TrB o i corpi acquiferi sottostanti.

In Figura 5 è mostrata l'estensione conosciuta dell'aquitard, ricostruita dall'esame delle stratigrafie disponibili nell'area in esame, con sovrapposti i pozzi pubblici presenti o in progetto nell'area di interesse.

Il pozzo in via di realizzazione in zona cascina Gabbadera, oltre ad essere ad una distanza superiore al raggio di 200 metri che descrive la Zona di Rispetto, è fenestrato tra le profondità di 49 e 82 metri da p.c. I filtri si trovano quindi nell'acquifero TrB, al di sotto dell'aquitard di separazione con l'acquifero superficiale TrA.

Il grado di separazione idraulica garantito dal livello argilloso localmente individuato e la distanza relativa tra i singoli pozzi e il tracciato stradale, anche alla luce dei risultati forniti dalle prove di portata realizzate nell'ambito dei lavori di valutazione dell'evoluzione dei livelli di falda nell'area di interesse della strada, consentono di ritenere che dalla realizzazione del progetto e dalla gestione delle sue aree di pertinenza, attuate conformemente alle normative in essere, non possano provenire conseguenze di rilievo per l'efficienza dei pozzi facenti parte della rete acquedottistica pubblica dei due comuni.

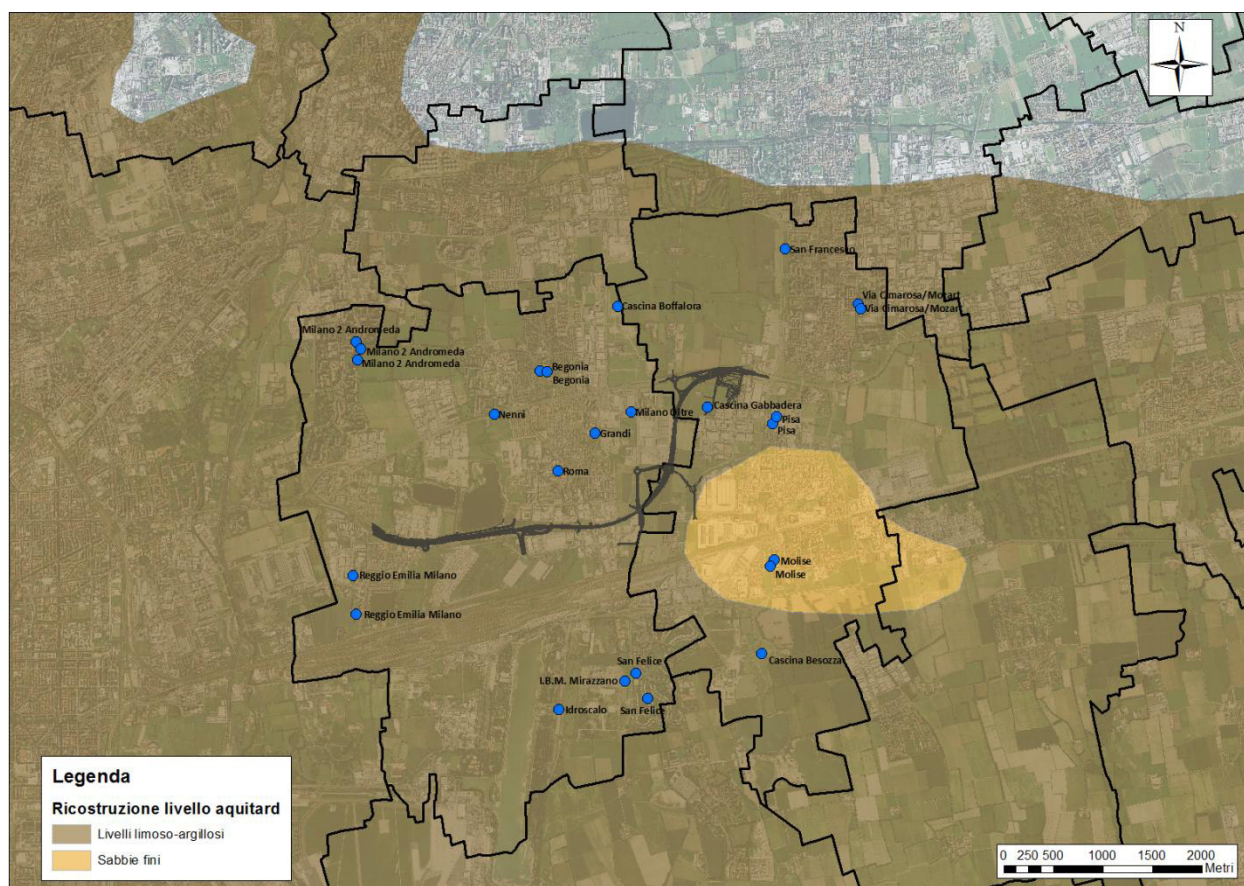


Figura 5 – Ricostruzione della posizione dell'aquitard che separa i livelli acquiferi TrA e TrB.



## 6 RISPOSTA ALLE PRESCRIZIONI DEL CIPE

9. *Verificare che il tracciato non interessi le zone di tutela assoluta delle aree di salvaguardia delle risorse idriche destinate al consumo umano, di cui all'art. 21 del decreto legislativo n. 152/99, così come modificato dall'art. 5 del decreto legislativo n. 258/00.*

**Il tracciato non interessa le zone di tutela assoluta delle aree di salvaguardia delle risorse idriche destinate al consumo umano.**

10. *Il Progetto Esecutivo dovrà verificare che l'attuazione di eventuali interventi nelle zone di rispetto sia conforme alle disposizioni contenute nel documento "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto", approvato con D.G.R. 10 aprile 2003, n. 7/12693.*

**Il tracciato non interessa le zone di rispetto dei pozzi ad uso potabile tracciato con il metodo geometrico (raggio di 200 m dal pozzo).**

12. *Il Progetto Esecutivo dovrà contenere una verifica di dettaglio dei pozzi interferiti, esistenti e in progetto, con particolare riferimento alla previsione di un pozzo per il prelievo d'acqua potabile prevista in prossimità della cascina Gabbadera in comune di Pioltello (in conformità a quanto disposto dal decreto legislativo n. 152/99 e succ. mod. e dalla Dgr 10 aprile 2003 n. 7/12693). Tale verifica dovrà prevedere, se necessarie, le misure di mitigazione atte a garantire lo standard di servizio esistente e previsto.*

**Non sussiste alcuna interferenza tra il tracciato ed i pozzi pubblici esistenti o in progetto.**

**Il tracciato stradale è esterno alla zona di rispetto di 200 metri intorno al pozzo in via di realizzazione nei pressi di cascina Gabbadera. Il pozzo è fenestrato oltre i 49 metri da p.c., al di sotto del livello di aquitard che protegge l'acquifero captato dall'opera. Si**



rende tuttavia necessario un controllo dei risultati del monitoraggio idrochimico dei pozzi per evitare le conseguenze dell'eventuale deterioramento dello stato qualitativo dell'area di pertinenza del tracciato stradale, e il posizionamento di un piezometro di controllo al limite della zona di salvaguardia del pozzo Gabbadera. Una gestione del tracciato adeguata alla situazione dovrà evitare l'uso di sostanze potenzialmente inquinanti per la manutenzione del tratto posto nel raggio di 300 m dal pozzo.