

**STUDIO FRANZOSI**

AUDIT E PROGETTAZIONE AMBIENTALE  
GEOTECNICA PER L'EDILIZIA  
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE



**Comune di Noviglio**  
Provincia di Milano

**Studio geologico idrogeologico e sismico di P.G.T.  
ai sensi della D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

Consegna: gennaio '13  
N° copie 1 copia cartacea originale firmata degli elaborati prodotti - brevi manu protocollo Comune di Noviglio  
1 copia documenti ed elaborati in formato elettronico originale (doc, xls, dwg) su CD ROM – brevi manu protocollo Comune di Noviglio  
1 copia completa degli elaborati PDF con firma elettronica apposta con la CRS (Carta Regionale dei Servizi) – via PEC Comune di Noviglio

Committente:

**COMUNE DI NOVIGLIO (MI)**

Designazione dell'opera

**Studio geologico idrogeologico e sismico di P.G.T. ai sensi della D.G.R.  
9/2616 del 30/11/2011**

Data

**gennaio '13**

Aggiornamento

Oggetto

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

n. disegno

**ELABORATO 1**

Disegnatore

C.F.

Geol. senior

C.F.

Geol. collab.

E.N.

Rif.

5312 ELABORATO 1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
1.1 NATURA DEL DOCUMENTO .....	3
1.2 COMPOSIZIONE DELLO STUDIO GEOLOGICO NEL P.G.T.....	3
<b>2. FASE DI ANALISI .....</b>	<b>4</b>
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	4
2.2 PEDOLOGIA - GEOMORFOLOGIA E LITOLOGIA DI SUPERFICIE .....	4
2.2.1 <i>Lineamenti pedologici</i> .....	4
2.2.2 <i>Lineamenti di geomorfologia e litologia di superficie</i> .....	5
2.2.3 <i>Lineamenti geologico applicativi</i> .....	6
2.3 IDROGEOLOGIA .....	8
2.3.1 <i>Inquadramento dell'area nel Piano di Uso e Tutela delle Acque (PTUA – DGR 8/2244 del 29/03/2006)</i> .....	8
2.3.2 <i>Struttura idrogeologica locale</i> .....	12
2.3.3 <i>Piezometria e condizioni di soggiacenza</i> .....	12
2.3.4 <i>Determinazione degli ambiti di captazione dei pozzi comunali ad uso idropotabile</i> .....	13
2.3.5 <i>Zonazione del territorio in termini di vulnerabilità idrogeologica</i> .....	14
2.3.6 <i>Censimento delle captazioni</i> .....	15
2.4 CARATTERIZZAZIONE IDROGRAFICA, IDROLOGICA ED IDRAULICA.....	15
2.5 OPERE DI DIFESA E ELEMENTI ANTROPICI.....	17
2.5.1 <i>Aree interessate da attività estrattive</i> .....	17
2.5.2 <i>Aree interessate da bonifiche</i> .....	18
2.6 ANALISI DEL RISCHIO SISMICO .....	20
<b>3. FASE DI SINTESI/VALUTAZIONE .....</b>	<b>21</b>
3.1 CARTA DEI VINCOLI.....	21
3.1.1 <i>Pianificazione di bacino ai sensi della l. 183/89</i> .....	21
3.1.2 <i>Regime di polizia idraulica</i> .....	21
3.1.3 <i>Regime di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile</i> .....	22
3.1.4 <i>Pianificazione di PTR</i> .....	22
3.1.5 <i>Pianificazione di PTCP</i> .....	23
3.2 CARTA DI SINTESI .....	25
<b>4. FASE DI PROPOSTA .....</b>	<b>25</b>
4.1.1 <i>Tipologia delle Classi di Fattibilità delle Azioni di Piano</i> .....	25
4.1.2 <i>Attribuzione delle classi di fattibilità alle aree vulnerabili</i> .....	27
4.1.3 <i>Suddivisione del territorio comunale in classi di fattibilità</i> .....	29

## 1. Premessa

### 1.1 Natura del documento

Il presente elaborato costituisce la relazione Illustrativa Studio geologico idrogeologico e sismico di P.G.T. del Comune di Noviglio redatto conformemente ai criteri D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011.

### 1.2 Composizione dello Studio Geologico nel P.G.T.

In Tabella 1 è riportato il quadro generale degli elaborati che compongono il presente studio geologico. Ai sensi dell'art. 10, comma 1, lettera d della l.r. 12/05, e della D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011, fanno parte integrante del Piano delle Regole i seguenti elaborati:

- Carta dei Vincoli( tav. 6.0)
- Carta di Sintesi (tav. 7.0)
- Carta di Fattibilità (tav. 8.0 ctc e relativa trasposizione grafica su CTR tav. 8.0 ctr)
- Norme geologiche di Piano (Elaborato n. 2)

I restanti elaborati fanno parte del Documento di Piano.

*Tabella 1*

**STUDIO GEOLOGICO IDROGEOLOGICO E SISMICO DI P.G.T.** ai sensi della D.G.R. 9/2616

<b>DOCUMENTI</b>	
ELABORATO N.1	Relazione illustrativa
ELABORATO N.2	Norme geologiche di piano
<b>TAVOLE</b>	
TAVOLA 1.0	Elementi geomorfologici, litologici e geologico-tecnici
TAVOLA 2.0	Elementi idrogeologici – Sezioni idrogeologiche
TAVOLA 3.0	Elementi idrogeologici – Planimetria
TAVOLA 4.0	Carta delle opere di difesa e degli elementi antropici
TAVOLA 5.0	Carta di pericolosità sismica locale
TAVOLA 6.0	Carta dei Vincoli
TAVOLA 7.0	Carta di Sintesi
TAVOLA 8.0 ctc	Carta di Fattibilità (base cartografica Carta Tecnica Comunale)
TAVOLA 8.0 ctr	Carta di fattibilità (base cartografica Carta Tecnica Regionale)
<b>ALLEGATI</b>	
ALLEGATO 1	Schede per il censimento dei pozzi ex All. 9 D.G.R. 9/2616
ALLEGATO 2	Certificazione dirigenziale della bonifica area “Pozzo Gaggiano 1”

## 2. Fase di analisi

### 2.1 Inquadramento geografico

Il territorio comunale di Noviglio appartiene alla fascia media-bassa della Pianura Padana in un contesto geografico così riassumibile:

- sviluppo in latitudine tra le coordinate chilometriche Gauss Boaga 5020000 e 5027000
- sviluppo in longitudine tra le coordinate chilometriche Gauss Boaga 1502500 e 51508250
- sviluppo in altitudine tra le quote 98 e 110 metri s.l.m.
- sviluppo in superficie di circa 15,8 kmq
- gradiente di pendenza media del terreno pari a 1.5 per mille verso SSE.

### 2.2 Pedologia - Geomorfologia e litologia di superficie

#### 2.2.1 *Lineamenti pedologici*

##### 2.2.1.1 *Classificazione*

In termini pedologici, i terreni affioranti sono così descritti: <sup>1</sup>,

<b>Sistema di paesaggio L</b>	<b>Piana fluvioglaciale e fluviale costituente il Livello Fondamentale della pianura, formatasi per colmamento alluvionale durante l'ultima glaciazione (Würmiana)</b>	
	<b>Sottosistema LG</b>	Ampie conoidi ghiaiose a morfologia sub-pianeggiante o leggermente convessa, costituite da materiali fluvioglaciali grossolani non alterati, compresi fra le superfici rilevate (rilievi montuosi, apparati morenici e terrazzi antichi) ed il limite superiore della fascia delle risorgive ("alta pianura ghiaiosa")
	<b>Sottosistema LQ</b>	Tratto di pianura interessato da fenomeni di idromorfia riconducibili all'emergenza delle risorgive

##### 2.2.1.2 *Capacità d'uso dei suoli LCC*

In termini di pregio agricolo, i terreni non urbanizzati sono classificati mediante la Classe di capacità d'uso dei suoli LCC (Land Capability Classification), che suddivide i suoli arabili del territorio lombardo in quattro categorie (Classi LCC I-IV) di pregio decrescente all'aumentare del valore:

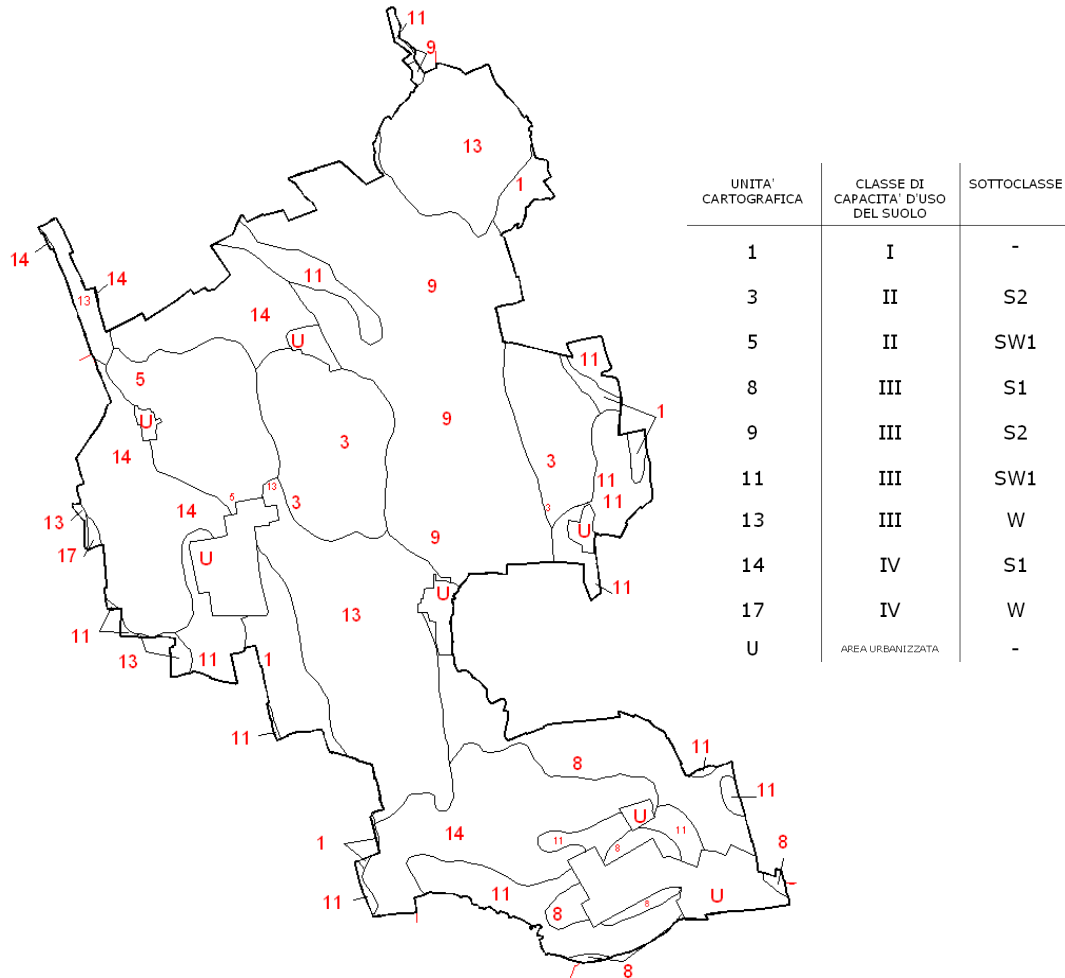
- I Classe: suoli privi di limitazioni alla scelta di colture e che pertanto non richiedono particolari pratiche di coltivazione;
- II Classe: suoli che presentano alcune limitazioni che riducono la scelta di colture e/o richiedono particolari pratiche di conservazione.
- III Classe: suoli che presentano sensibili limitazioni che riducono la scelta di colture e/o richiedono particolari pratiche di conservazione.

- IV Classe: suoli con limitazioni molto forti che restringono fortemente la scelta di colture e/o che richiedono per la conservazione pratiche agricole spesso difficili e dispendiose.

In Noviglio sono rappresentate tutte e quattro le classi (Figura 1), con prevalenza della Classe III distribuita nei terreni della porzione centrale del territorio comunale.

Le limitazioni sono attribuibili sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (sottoclassi S: pietrosità, scarso spessore, caratteri chimici sfavorevoli ecc.), sia all'acqua (sottoclassi W: eccesso idrico drenaggio difficoltoso, falda sub superficiale, inondabilità ecc.), sia ad entrambe (sottoclassi SW).

Figura 1: suddivisione del territorio comunale di Noviglio in unità pedologiche distinte per capacità d'uso dei suoli (Land Capability)



### 2.2.2 Lineamenti di geomorfologia e litologia di superficie

Dal punto di vista geologico i terreni e le forme locali appartengono al contesto deposizionale fluvioglaciale e fluviale quaternario, caratterizzato da una morfologia pianeggiante e dall'affioramento di litologie incoerenti, costituite prevalentemente da sabbie con ghiaie – Fluvioglaciale Wurm – sabbie e ghiaie (Pleistocene Sup.)

Dal punto di vista geomorfologico l'intero territorio comunale è classificato come Media Pianura idromorfa con Paleoalvei (dicitura SIT – Regione Lombardia).

Nella TAVOLA 1.0 - Elementi geomorfologici, litologici e geologico-tecnici, è riportato lo sviluppo dettagliato dei paleoalvei, che è stato definito attraverso l'interpretazione delle forme del territorio espresse dall'andamento delle isoaltimetriche della carta tecnica comunale.

In sintesi, si possono definire quattro grandi bacini idrografici. Al loro interno si sviluppano assi di drenaggio, più o meno ramificati, soprattutto nella porzione centro settentrionale del territorio comunale, con direzione prevalente NNO – SSE e con andamento parallelo. Questi bacini sono separati da spartiacque che si evolvono nella stessa direzione e sono continui su tutto il territorio.

Questa analisi morfologica, confrontata con la distribuzione delle aree urbanizzate nel territorio comunale evidenzia la collocazione di queste ultime lungo assi spartiacque, ossia in corrispondenza di alti morfologici che favoriscono il drenaggio delle acque piovane e garantiscono una relativa maggior elevazione rispetto al livello della falda freatica. Tale caratteristica è comune a tutti i territori della pianura idromorfa e testimonia l'attenzione del mondo contadino per aspetti di dettaglio del territorio troppo spesso trascurati dalla moderna urbanistica.

### 2.2.3 Lineamenti geologico applicativi

La caratterizzazione geologico applicativa di dettaglio è stata effettuata sulla base di documentazioni di archivio dello Studio Franzosi e del Comune di Noviglio, relative ad indagini geotecniche condotte per diversi committenti sui territori locali, mediante penetrometrie sia dinamiche sia statiche.

Le prove di documentazione sono elencate in **Tabella 2**, mentre la loro ubicazione è riportata graficamente nella TAVOLA 1.0.

*Tabella 2 – dati penetrometrici di documentazione*

sigla	ambito di indagine	tipo di indagine
A	via Don Minzoni <sup>2</sup>	DPSH
B	S. Corinna - porzione occidentale <sup>3</sup> / via Papa Giovanni XXIII <sup>4</sup>	SCPT/DPSH
C	via Don Minzoni <sup>5</sup>	SCPT
D	via Leonardo da Vinci <sup>6</sup>	SCPT
E	via della Chiesa <sup>7</sup>	DPSH
F	Pozzo comunale <sup>8</sup>	SCPT

La tabella indica come le prove valutate siano riferite ai maggiori nuclei abitativi del territorio comunale e che le tipologie d'indagine siano riferite a standard comuni per prove geotecniche, ovvero prove di tipo statico (SCPT) e di tipo dinamico (DPSH).

In Figura 2 è riportato un grafico esemplificativo di penetrometria dinamica.

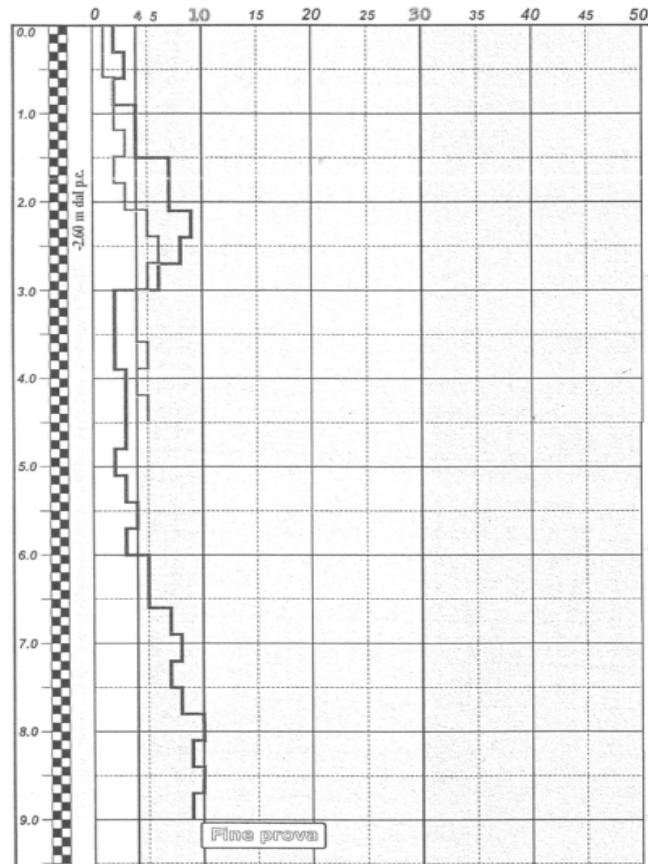
Il dato comune riscontrato in tutte le prove consiste nella presenza, nei primi metri di sottosuolo, di orizzonti poco addensati incoerenti a litologia medio/fine (limi e sabbie). A tale dato va aggiunto il fattore di saturazione dei terreni legato alla presenza di una falda localmente a soggiacenza inferiore a 3 metri (cfr par. 2.3.3).

Tale configurazione, comune a tutto il territorio comunale, comporta le seguenti criticità geotecniche:

- possibilità d'innesci di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto;
- possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture;

- necessità di sostegno di pareti di scavo.

Figura 2 grafico penetrometrico relativo ad un sondaggio DPSH eseguito in via Don Minzoni



## 2.3 Idrogeologia

### 2.3.1 **Inquadramento dell'area nel Piano di Uso e Tutela delle Acque (PTUA – DGR 8/2244 del 29/03/2006)**

Lo schema idrogeologico della pianura lombarda secondo la classificazione prodotta dal PTUA<sup>a</sup>, riassunta in Tabella 3 e Figura 3, è suddiviso in Acquifero Tradizionale, a sua volta ripartito in acquifero Superficiale Freatico, o primo acquifero, acquifero Tradizionale s.s., o secondo acquifero, e Acquifero Profondo o terzo acquifero, poggianti su un substrato roccioso terziario formato da depositi marini poco permeabili

Tabella 3 - Schema strutturale idrogeologico del sottosuolo secondo il PTUA Regione Lombardia.

Zone acquifere omogenee (PTUA)		
<b>Acquifero Tradizionale</b>	Acquifero Superficiale Freatico (primo acquifero)	Fluvioglaciale Wurm
	Acquifero Tradizionale s.s. (secondo acquifero)	Riss-Mindel Ceppo
<b>Acquifero Profondo</b>	(terzo acquifero)	Villafranchiano

Il territorio comunale di Noviglio appartiene alla zona acquifera omogenea Settore 19 (Abbiategrosso) del bacino idrogeologico di pianura Ticino-Adda.

Le caratteristiche del Settore 19 sono riassunte in Tabella 4. In particolare, il Settore 19 viene identificato per la presenza di un Acquifero Tradizionale di tipo differenziato, ossia con separazione tra Acquifero Superficiale Freatico (primo acquifero) e Acquifero Tradizionale s.s. (secondo acquifero). Tale separazione è indicata per l'area di Noviglio intorno alle quote assolute di circa 70 metri s.l.m. (Figura 4).

Sempre il PTUA attribuisce il territorio comunale ad ambiti soggetti a particolare tutela (*Aree che richiedono misure specifiche*), finalizzata a garantire che il sistema interconnesso acque superficiali/sotterranee non venga compromesso.

In particolare il Comune di Noviglio è classificato come:

- *Zona vulnerabile da nitrati di origine agricola;*
- *Zona vulnerabile da fitofarmaci;*
- *Area di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano.*

<sup>a</sup> PTUA Regione Lombardia – Relazione generale – cap. 2.2.1 – Struttura idrogeologica del sottosuolo



Figura 3 - Schema idrogeologico della pianura lombarda

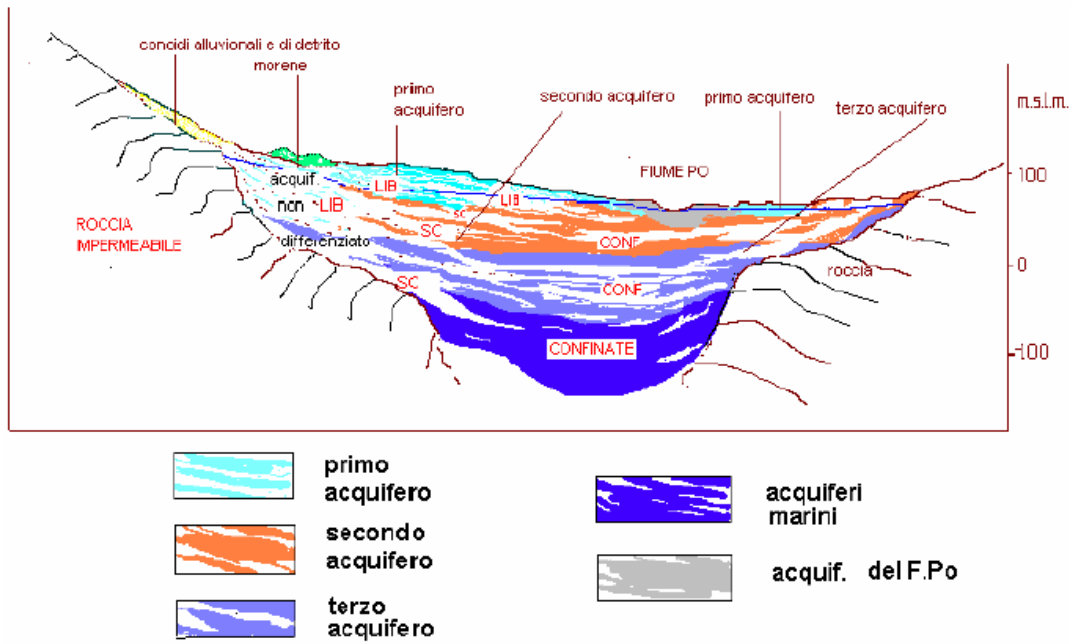
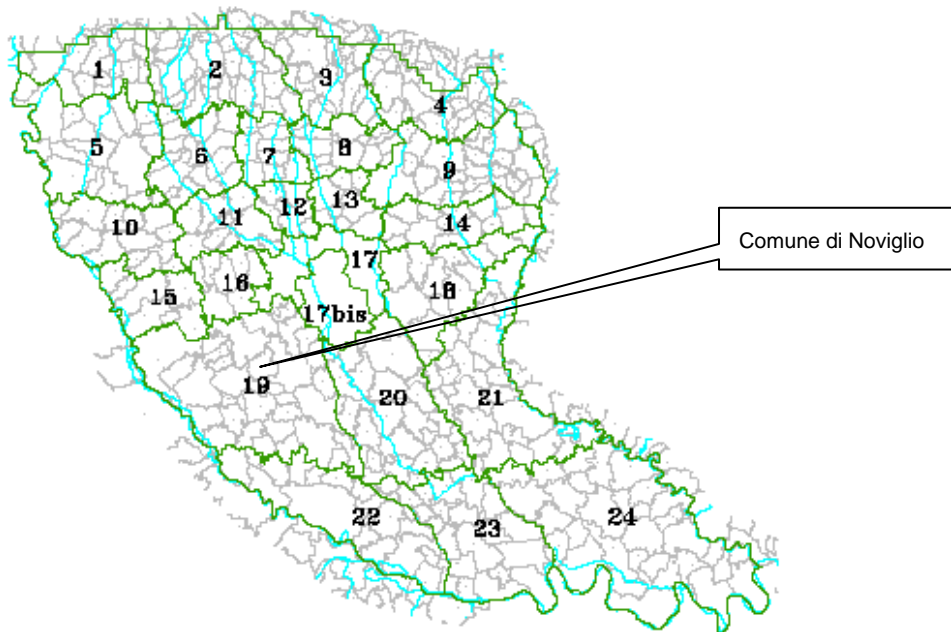


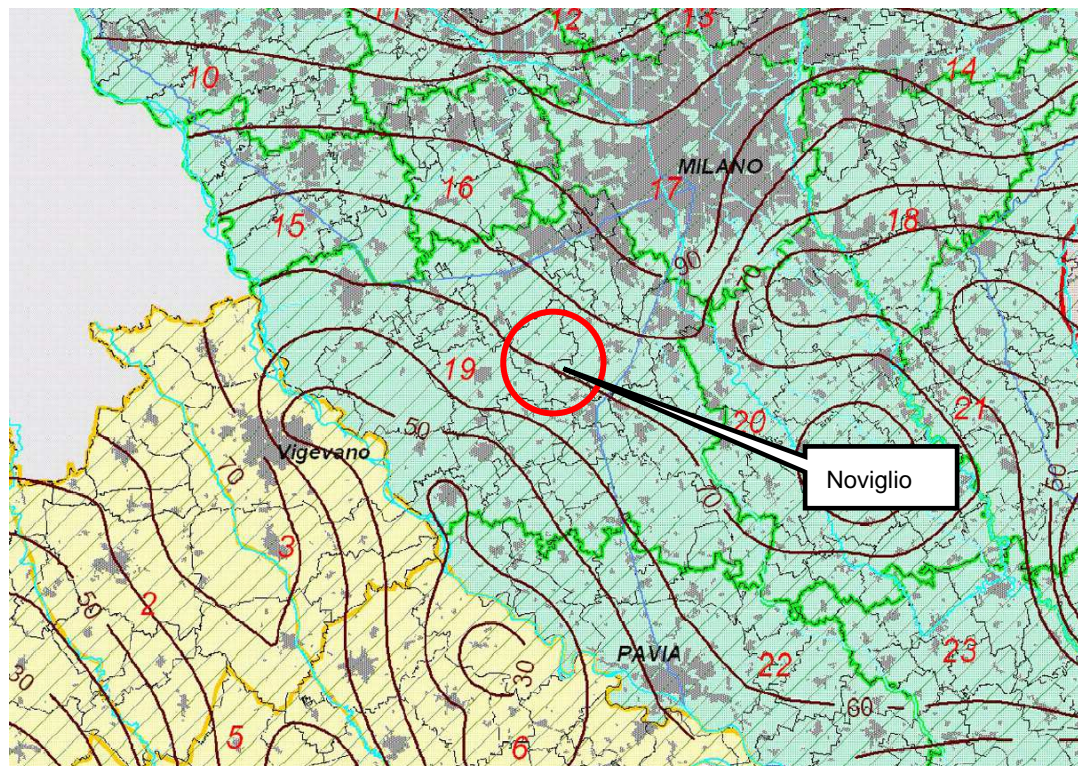
Figura 4 – Bacino Idrogeologico di pianura Ticino-Adda (All. 3 alla Relazione Generale del PTUA)



**Tabella 4 – ( Allegato 3 alla Relazione Generale del PTUA)**

<b>SETTORE 19</b>			
Il settore in esame si ubica in corrispondenza della bassa pianura, a quota compresa tra 120 m s.l.m. a Nord e 90 m s.l.m. a Sud, collocandosi nella parte Sud-Est dell'area di studio. Il limite occidentale è definito dal fiume Ticino, quello orientale dal fiume Olona.			
<b>Superficie:</b>	397,0 km <sup>2</sup>		
<b>Elenco dei comuni:</b>	Abbiategrasso Assago Basiglio Battuda Besate Binasco Bornasco* Bubbiano Buccinasco Calvignasco Casarile	Casorate Primo Cesano Boscone Corsico Gaggiano Giussago Gudo Visconti Lacchiarella Morimondo Motta Visconti Noviglio Ozzero	Rognano Rosate Rozzano Trezzano sul Naviglio Trovo Vellezzo Bellini Vermezzo Vernate Zeccone Zelo Surrigone Zibido San Giacomo
(*) Farea comunale è parzialmente compresa nel settore			
<b>Acquifero tradizionale:</b>	differenziato.		
<b>Base acquifero tradizionale:</b>	tra 20 e -20 m s.l.m. da 80 a 120 dal piano campagna		
L'orizzonte di separazione tra la falda superficiale e la falda confinata dell'acquifero tradizionale risulta compreso all'incirca tra le quote di 90 e 40 m s.l.m..			
<b>Trammissività media</b>	3 · 10 <sup>-2</sup>	m <sup>2</sup> /s	
<b>Trammissività media*</b>	6 · 10 <sup>-2</sup>	m <sup>2</sup> /s	* zona fiume Ticino
<b>Piezometria:</b>	90-120	m s.l.m.	
<b>Oscillazione del livello piezometrico (1993-1997)</b>			
<b>Stazione di Noviglio</b>			
<b>Prelievo medio areale</b>	5,54 l/s km <sup>2</sup>		
<b>Elementi del bilancio idrico:</b>			
<b>Entrate:</b>			
Afflusso della falda da monte	Settori n. 15, 16 e 17	2,32	(m <sup>3</sup> /s)
Afflussi laterali della falda	Settore n. 20	0,10	(m <sup>3</sup> /s)
Infiltrazione (piogge efficaci + irrigazioni)		6,23	(m <sup>3</sup> /s)
<b>TOTALE</b>		8,65	(m <sup>3</sup> /s)
<b>Uscite:</b>			
Deflusso della falda verso valle	Settore n. 22	1,38	(m <sup>3</sup> /s)
Deflussi laterali della falda	Settore n. 20	0,26	(m <sup>3</sup> /s)
Prelievi da pozzo		2,20	(m <sup>3</sup> /s)
Fontanili		1,45	(m <sup>3</sup> /s)
Drenaggio del fiume Ticino		3,36	(m <sup>3</sup> /s)
<b>TOTALE</b>		8,65	(m <sup>3</sup> /s)
<b>Classe Quantitativa:</b>	A		
<b>(Prelievi/Ricarica = 0.35)</b>	Situazione attuale di compatibilità tra disponibilità ed uso della risorsa. Uso sostenibile delle acque sotterranee senza prevedibili e sostanziali conseguenze negative nel breve-medio periodo.		
<b>Classificazione livello di falda</b>	3		
<b>Classificazione stato quantitativo secondo D.Lgs. 152</b>	A		

Figura 5 - estratto della Tavola 3 delle NTA di PTUA – Corpi idrici sotterranei significativi e bacini idrogeologici di pianura – isoaltimetriche della base dell'acquifero Superficiale freatico posta alla quota media di 70 m s.l.m.



Nell'ambito della vulnerabilità all'inquinamento da nitrati di origine agricola, Noviglio rientra in una "Zona di attenzione" all'interno della quale è necessario applicare una politica di monitoraggio e di approfondimento delle conoscenze finalizzata ad ottimizzare la gestione delle pratiche di fertilizzazione, minerale ed organica, in modo da ridurre al minimo le possibili perdite di azoto nelle acque ed il conseguente accumulo di nitrati nelle derrate alimentari.

Per quanto concerne la vulnerabilità da fitofarmaci, il territorio comunale ne è interessato in quanto, alla particolare vulnerabilità della falda, è associata una elevata attività agricola che può portare alla contaminazione in acque superficiali e sotterranee di fitofarmaci quali Atrazina, Bentazone, Simazina e Terbutilazina. Per tali zone il PTUA ha previsto misure ed azioni mirate a limitare l'uso e le concentrazioni di tali sostanze,

In relazione alle *Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano*, ossia quelle erogate con acquedotto, Noviglio risulta compreso in "Ambito di Macroarea di riserva del bacino idrogeologico di pianura", con specifica definizione di "Area di riserva ottimale". Per tali aree il PTUA prevede la loro destinazione ad usi pregiati per la loro elevata disponibilità ed il basso grado di sfruttamento.

In sintesi, il patrimonio costituito dalle acque sotterranee e superficiali di Noviglio, costituisce un sistema integrato di elevato valore, sia a livello comunale, in quanto rappresenta la risorsa idropotabile captata dai pozzi dell'acquedotto, sia a livello regionale, in quanto rappresenta una pregiata riserva di acqua potabile per l'intero bacino idrogeologico. A tale valore si associano peraltro caratteristiche di elevata vulnerabilità all'inquinamento proveniente dalla superficie, che richiedono una particolare attenzione nella gestione del territorio.

### 2.3.2 Struttura idrogeologica locale

Il contesto idrogeologico locale del territorio di Noviglio è stato ricostruito attraverso l'interpretazione di due sezioni idrogeologiche ad andamento NS e EO (TAVOLA 2.0 - Elementi idrogeologici – Sezioni idrogeologiche).

Le sezioni confermano il quadro delineato da PTUA, con la presenza della seguente successione (dalla superficie in profondità):

- **Acquifero Tradizionale**, localmente presente con spessori medi dell'ordine di 60 - 70 metri;
- **Acquifero Profondo**.

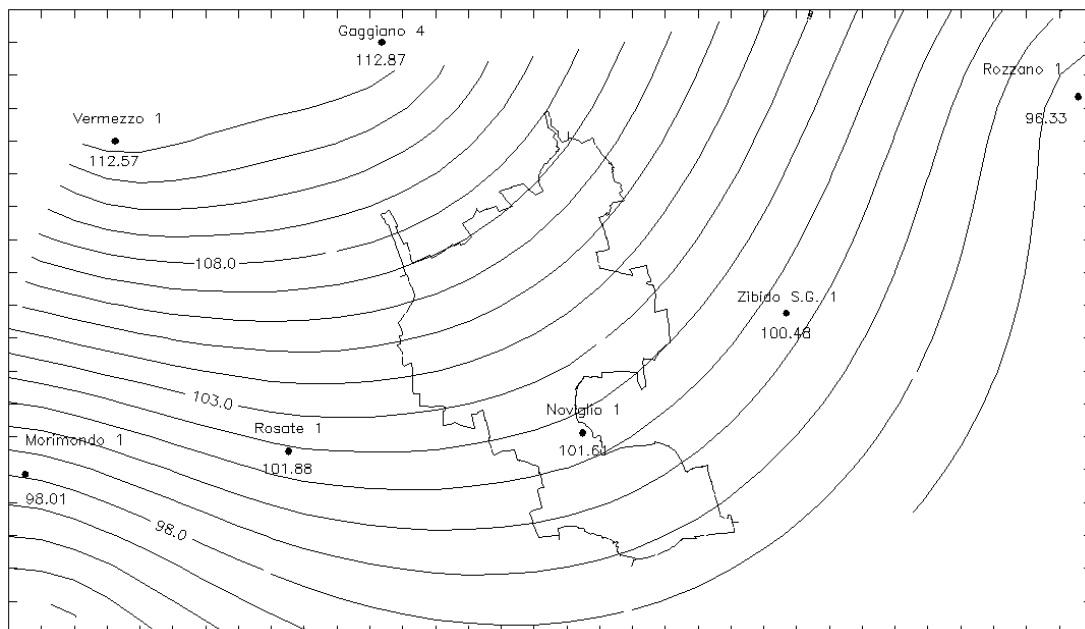
Va segnalato come la presenza di differenziazione all'interno dell'Acquifero Tradizionale, indicata nel PTUA alla quota di circa 70 metri s.l.m., pur appearing in porzioni territoriali limitrofe (pozzi Gaggiano CAP 4 e Binasco CAP 3 nella sez. BB') non si riscontra a livello locale, in quanto le stratigrafie di documentazione dei pozzi di Noviglio CAP 1 e CAP 77 non indicano a tali quote alcun livello litologico a bassa permeabilità in grado di separare gli acquiferi.

Si può desumere pertanto che a livello locale, l'Acquifero Tradizionale costituisca un'unità freatica indifferenziata.

### 2.3.3 Piezometria e condizioni di soggiacenza

Per la definizione della morfologia e della dinamica piezometrica dell'acquifero freatico, sono stati confrontati i dati piezometrici acquisiti per la redazione dello studio geologico di PRG del 1996 <sup>Errore. Il segnalibro non è definito.</sup> (Figura 6) con quelli del S.I.F. della Provincia di Milano (Figura 7).

*Figura 6: freatimetria elaborata nel 1996 con i dati relativi ai pozzi per acqua potabile in Acquifero Tradizionale dei Comuni di Noviglio, Rosate, Morimondo, Vermezzo, Gaggiano, Zibido S.G. e Rozzano.*

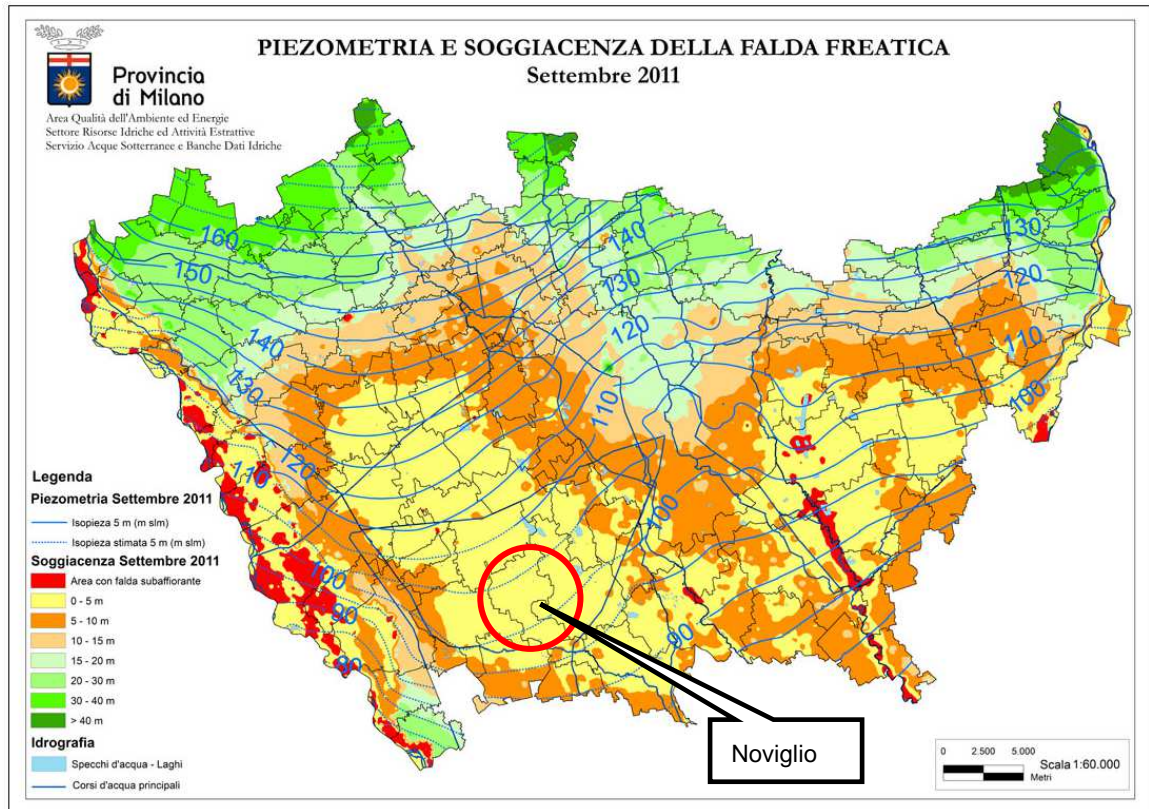


L'analisi comparata dei dati ha portato all'elaborazione della freatimetria riportata nella TAVOLA 3.0 - Elementi idrogeologici – Planimetria. Si conferma un quadro caratterizzato da:

- andamento del flusso idrico sotterraneo in direzione nord nord ovest – sud sud est;
- gradiente medio di valore pari a circa il 1.5 per mille;

- valori di soggiacenza media, inferiori ai 5 metri dal piano di campagna, con oscillazioni stagionali dinamiche medie di circa  $\pm 1$  metro, caratterizzate da massimi innalzamenti in tarda estate e massimi approfondimenti in primavera.

Figura 7: dati freaticimetrici S.I.F. della Provincia di Milano – Settembre 2011



Nella TAVOLA 3.0 è riportata la suddivisione del territorio comunale in aree con soggiacenza maggiore e minore di 3 metri.

Tale suddivisione, ottenuta per interpolazione dei punti caratterizzati dal valore della differenza tra le quote altimetriche del terreno e quelle piezometriche della falda pari a tre metri, descrive un territorio comunale caratterizzato dalla prevalenza di terreni a maggiore soggiacenza nella porzione meridionale, e di terreni a minore soggiacenza nelle porzioni centrale e settentrionale.

In particolare, la configurazione di aree a minore e maggiore soggiacenza ricalca il contesto morfologico del territorio descritto nella TAVOLA 1.0, con le zone a falda più vicina alla superficie sviluppate in corrispondenza dei maggiori paleovalvei.

### 2.3.4 Determinazione degli ambiti di captazione dei pozzi comunali ad uso idropotabile

Nello studio geologico di supporto allo strumento urbanistico, redatto nel '96<sup>9</sup>, è stato determinato il valore di trasmissività locale dell'Acquifero Tradizionale mediante l'esecuzione di una prova di pompaggio nel pozzo CAP 1 (corrispondente al pozzo per acqua potabile n. 0151580001 della banca dati della Provincia di Milano).

I risultati sono i seguenti:

- trasmissività idraulica pari a  $2.6 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ ;
- conducibilità idraulica (k) pari a  $2.78 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ ;

Entrambi i valori risultano allineati sia con il valore di trasmissività media indicato dal PTUA ( $3 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s indicato in Tabella 4) sia con la litologia a sabbie prevalenti dell'acquifero.

Al fine di definire gli ambiti di falda freatica direttamente captati dai due pozzi per acqua potabile dell'acquedotto comunale, è stata utilizzata la seguente relazione:

$$y = (Q / 2\pi T i) \arctg (y/x)$$

dove:

- x, y = luogo dei punti di giacenza della linea di flusso limitante l'ambito di captazione (x = direzione di flusso della falda in condizioni statiche)
- Q = portata di emungimento del pozzo pari a 50 litri/sec<sup>b</sup>
- T = trasmissività dell'acquifero
- i = gradiente della falda pari a 1.5 per mille (cfr par. 2.3.3)

Gli ambiti così perimetrati, raffigurati in TAVOLA 3.0, rappresentano le porzioni di territorio all'interno delle quali un eventuale contaminazione della falda interessa direttamente le acque prelevate dai pozzi comunali e destinate alla distribuzione nella rete acquedottistica comunale.

Tali ambiti devono essere pertanto sottoposti a particolare tutela ambientale.

### 2.3.5 Zonazione del territorio in termini di vulnerabilità idrogeologica

La ricostruzione idrogeologica illustrata nei paragrafi precedenti evidenzia come l'Acquifero Tradizionale, possiede le caratteristiche di acquifero vulnerabile ad inquinamenti provenienti dalla superficie, per valori elevati di conducibilità del saturo e l'assenza nello stesso di orizzonti impermeabili sufficientemente potenti e continui.

Nella Tabella 5 sono sintetizzati i principali parametri idrogeologici caratterizzanti l'acquifero superficiale.

Tabella 5

Ambito geologico - geomorfologico	Valori di soggiacenza	Conducibilità idraulica del saturo k (m/s)	Trasmissività (m <sup>2</sup> /sec)	Grado di vulnerabilità dell'acquifero superficiale
Zona di affioramento dei depositi fluviali e fluvioglaciali pleistocenici	soggiacenza < 5 metri	$2.78 \cdot 10^{-4}$	$2.6 \cdot 10^{-2}$	acquifero ad elevata vulnerabilità

<sup>b</sup> La portata di 50 l/s corrisponde all'incirca a quella di collaudo dei due pozzi comunali ed è stata scelta in termini conservativi valutando in tal modo l'ambito massimo di captazione di ogni singolo pozzo. A titolo orientativo, si tenga conto che, dato un consumo annuo di acqua idropotabile del Comune di Noviglio di circa 450.000 – 500.000 m<sup>3</sup>/anno, corrispondente ad un consumo medio di 350 litri/giorno per abitante (dati ATO Provincia di Milano 2002), la portata da garantire all'acquedotto in regime di continuo pompaggio è di circa 16 l/s.

### 2.3.6 Censimento delle captazioni

In Tabella 6 è riportato il quadro complessivo derivante dal censimento dei pozzi nel Comune di Noviglio e dalla banca dati provinciale relativa ai pozzi muniti di regolare concessione.

L'ubicazione dei pozzi di cui è nota la posizione è riportata in TAVOLA 3.0<sup>10</sup>.

Tabella 6 – pozzi censiti nel Comune di Noviglio

Codice	Comune	Utilizzo	Ubicazione
0151580001	NOVIGLIO	Potabile	SI
0151580016	NOVIGLIO	Igienico	SI
0151580017	NOVIGLIO	Irriguo	SI
0151580019	NOVIGLIO	Irriguo	SI
0151580025	NOVIGLIO	Irriguo	SI
0151580027	NOVIGLIO	Zootecnico	SI
0151580031	NOVIGLIO	Igienico	NO
0151580046	NOVIGLIO	Irriguo	SI
0151580049	NOVIGLIO	-	SI
0151580068	NOVIGLIO	Irriguo	NO
0151580072	NOVIGLIO	Zootecnico	SI
0151580077	NOVIGLIO	Potabile	SI
0151580092	NOVIGLIO	Irriguo	SI
0151580099	NOVIGLIO	Aree verdi/sportive	SI
01515800100	NOVIGLIO	-	NO

In relazione agli altri pozzi si rimanda alle schede riportate nell'ALLEGATO 1.

## 2.4 Caratterizzazione idrografica, idrologica ed idraulica.

Nel presente paragrafo sono acquisiti e sintetizzati i dati e le considerazioni espresse nello studio prodotto per l'individuazione del vigente Reticolo Idrico Minore comunale<sup>11</sup>.

In sintesi, lo studio individua un complesso reticolo di carattere irriguo tipico della media-bassa pianura irrigua padana, caratterizzato dalla presenza di corsi d'acqua correlati a due sistemi principali: il sistema del Naviglio Grande e quello dei fontanili. Per la disamina dei complessi rapporti di alimentazione, recapito ed interscambio idraulico tra i diversi corsi d'acqua, si rimanda agli elaborati ed alle cartografie dello studio, che offrono un quadro esaustivo e di notevole dettaglio.

Ai fini dello studio geologico, si espongono le seguenti considerazioni.

I corsi d'acqua si sviluppano ricalcando la matrice morfologica descritta nel par. 2.2.2, ossia distribuendosi prevalentemente lungo le direttrici dei paleovalvei. A questa logica risponde anche

l'individuazione delle testate e delle aste dei fontanili, la cui localizzazione risponde al criterio di interrelazione tra depressioni morfologiche di paleoalveo e superficie piezometrica della falda freatica (cfr. par. 2.3.3).

Questa interrelazione tra matrice morfologica e la falda freatica costituisce pertanto sia l'impianto paesaggistico fondamentale del territorio, che si traduce nelle due direzioni ortogonali: una parallela allo sviluppo dei corsi d'acqua (NNW SSE) ed l'altra ad essa perpendicolare (WSW ENE), alle quali si allineano i confini poderali e la connessa viabilistica, sia l'elemento basilare di assetto idrogeologico locale.

Ne consegue pertanto che la conservazione ed il mantenimento funzionale del reticolo idrico superficiale, risultano obiettivi principali per la tutela paesaggistica ed idrogeologica del territorio comunale.

Per le considerazioni relative alla vincolistica di polizia idraulica, si rimanda al par. 3.1.2.



## 2.5 Opere di difesa e elementi antropici

Il censimento delle opere di difesa e degli elementi antropici operato sul territorio comunale ha riportato i seguenti risultati:

Elementi	Presenza
• opere di difesa attive e passive	no
• opere di derivazione	no
• dighe	no
• stazioni di monitoraggio attraversamenti di corsi d'acqua	no
• stazioni di monitoraggio di fenomeni franosi	no
• stazioni di monitoraggio aree contaminate	no
• aree interessate in passato da attività estrattive	si
• aree interessate (anche in passato) da bonifiche	si

Nel territorio di Noviglio insistono pertanto esclusivamente cave cessate ed aree assoggettate a procedimento di bonifica.

Nella TAVOLA 4.0 - Carta delle opere di difesa e degli elementi antropici - sono state riportati gli elementi rilevati.

### 2.5.1 **Aree interessate da attività estrattive**

La consultazione del Piano Provinciale Cave e del PTCP e del Catasto Regionale Cave ha evidenziato l'assenza di attività estrattive in essere e la presenza di una cava cessata, indicata col codice R309/g/MI.

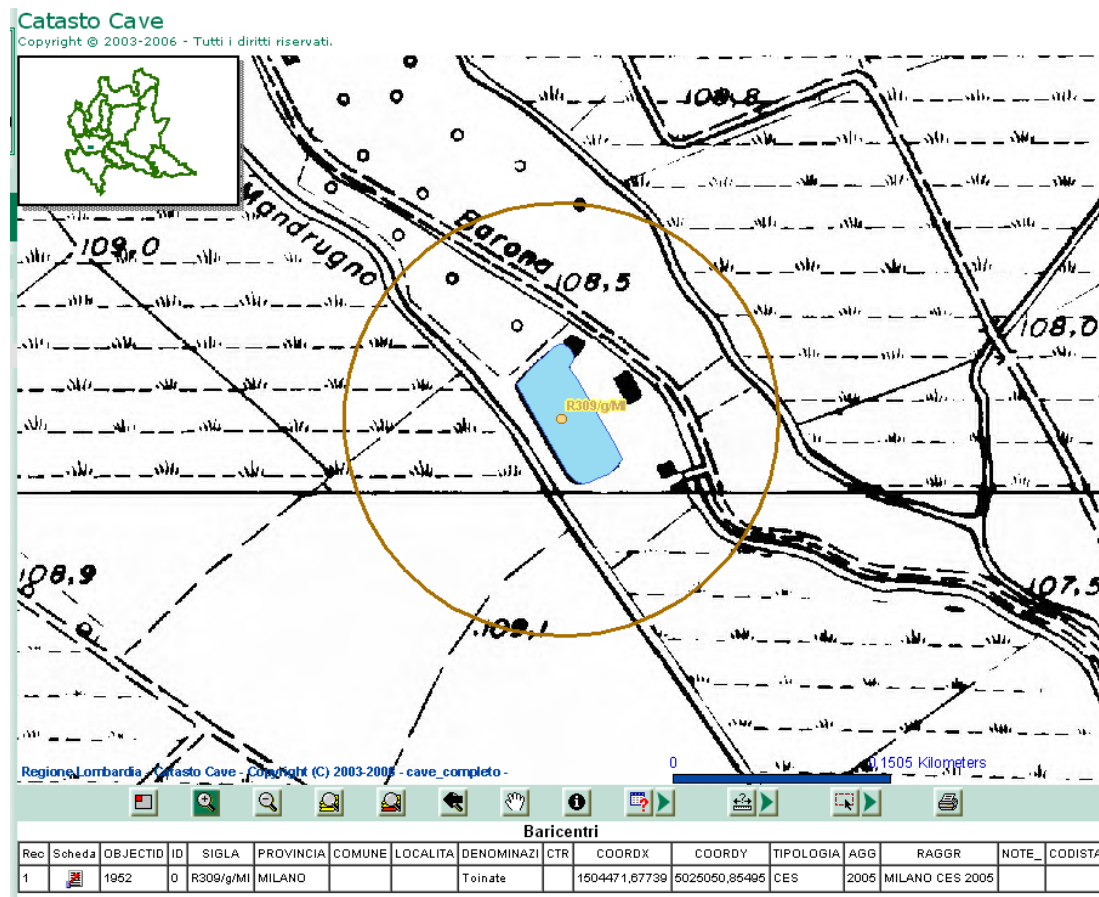
*Tabella 7: elenco delle cave cessate presenti nel territorio di Noviglio (fonte dati Catasto cave cessate Regione Lombardia)*

Cod. Catasto Cave Cessate				perimetrazione	stato	affioramento acqua di falda
R	309	g	MI	no	parzialmente colmata	si

Nella Figura 8 è riportato un estratto dalla cartografia del Catasto Cave della Regione Lombardia indicante la cava cessata.

Dato che, secondo il catasto regionale, la cava è stata colmata e non si ha documentazione storica relativa al suo originario perimetro, è indicata la posizione del suo baricentro ed un'area circolare indicante genericamente l'ambito di possibile sviluppo areale dell'escavazione e del successivo ricolmamento. Sempre all'interno di tale ambito è indicata la presenza residuale scavo con affioramento della falda.

Figura 8: estratto dalla cartografia del Catasto Cave della Regione Lombardia, dal quale risulta la presenza della cava cessata identificata dalla sigla R309/g/MI



### 2.5.2 Aree interessate da bonifiche

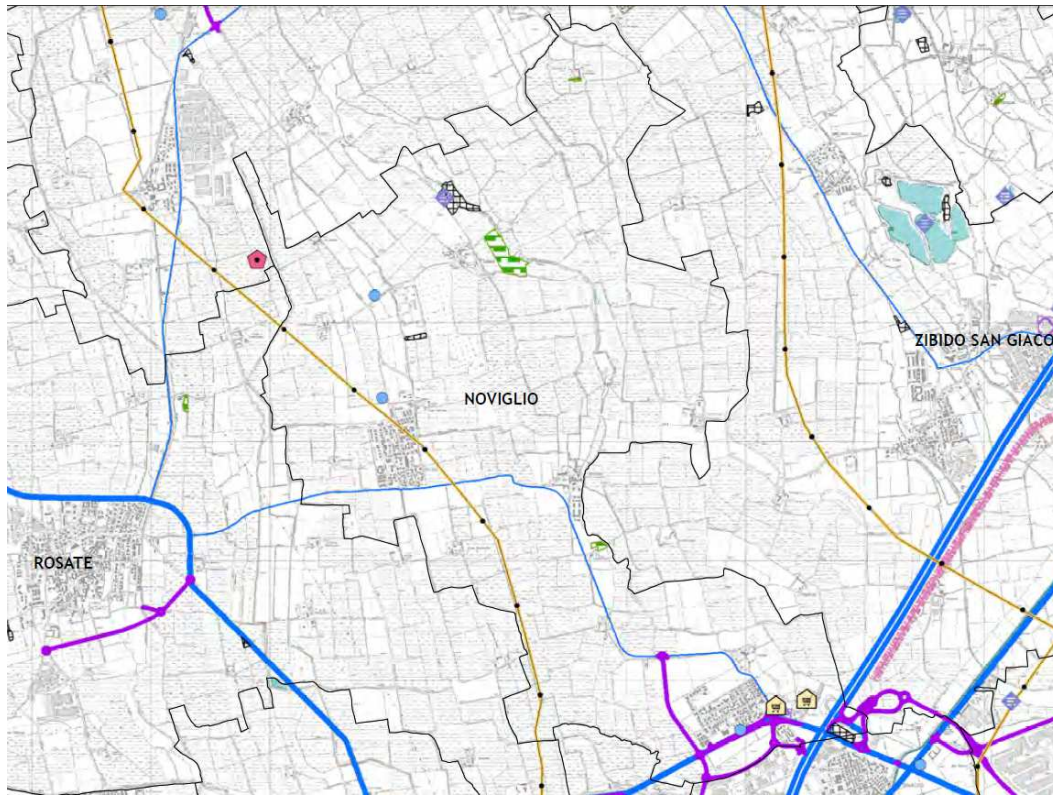
In relazione alle aree interessate da bonifica, è stata operata propedeuticamente l'analisi della pianificazione provinciale di PTCP, dalla quale risultano due siti contaminati: uno nei pressi dell'abitato di Noviglio ed uno più a settentrione, nei pressi della loc. Tainate (Figura 9). Successivamente è stato fatto l'aggiornamento dello stato di fatto presso l'Ufficio Ecologia del Comune, da quale risulta che, alla data di redazione del presente studio, nel territorio di Noviglio è presente una sola area assoggettata a procedimento di bonifica: si tratta dell'area identificata come Area "Pozzo Gaggiano 1". In Tabella 8 sono sintetizzati gli estremi di procedimento; in ALLEGATO 2 la Certificazione dirigenziale della bonifica area "Pozzo Gaggiano 1":

Tabella 8: elenco siti soggetti a bonifica nel Comune di Noviglio

Sito	Procedura di bonifica e tipologia d'intervento	Stato	Prescrizioni
<b>Area "Pozzo Gaggiano 1"</b>  Id. catastale (alla data dell'attività di bonifica): mappali 622 e 624 fg 9 comune di Noviglio	DM 471/99 – Bonifica con raggiungimento delle CLA ex Tab. 1 col. B (uso commerciale / industriale)	Bonifica conclusa e certificata (Cer. Dir. Provincia di Milano n. 3121/2012 prot. n. 64836/2012 del 12/04/2012)	"Successivamente alla dismissione dell'impianto si dovrà procedere alla bonifica di tutta l'area con obiettivi residenziali, conformemente a quanto previsto dall'Aut. Dir. n. 01/05 prot. 8481 13/09/2005."

L'area è stata riportata in cartografia in TAVOLA 4.0.



Figura 9: estratto dalla Tav. 3 di PTCP – Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica.



#### AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI DEGRADO O COMPROMISSIONE PAESAGGISTICA (art. 35)


##### Criticità ambientali

##### *Ambiti di degrado in essere*

-  Siti contaminati di interesse nazionale
-  Altri siti contaminati

##### Sottoutilizzo, abbandono e dismissione

##### *Ambiti di degrado in essere*

-  Cave abbandonate/cesstate

## 2.6 Analisi del rischio sismico

In conformità con la D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011 è stata effettuata l'analisi della sismicità di 1° livello del territorio comunale e redatta la carta della Pericolosità Sismica Locale PSL (**TAVOLA 5.0**).

Il territorio comunale di Noviglio è classificato Zona Sismica 4 ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003.

In termini invece di Pericolosità sismica locale PSL, sulla scorta delle problematiche di tipo idrogeologico e geotecnico espresse nei paragrafi 2.2.3 e 2.3.3, è stato riconosciuto un ambito esteso all'intero territorio comunale, caratterizzato terreni attribuibili allo scenario **Z2** ai sensi della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla D.G.R. 9/2616.

*Tabella 9: estratto dalla Tabella 1 dell'Allegato 5 alla D.G.R. 9/2616 – Scenari di pericolosità sismica locale*

Sigla	Scenario pericolosità' sismica locale	Effetti
Z2a	Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.)	Cedimenti
Z2b	Zone con depositi granulari fini saturi	Liquefazioni

Tenendo pertanto conto dello scenario descritto, a tutto il territorio comunale è stata attribuita la Pericolosità Sismica Locale PSL Z2.

Di conseguenza, nel caso in cui si preveda la costruzione di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003, è prescritta la valutazione dell'amplificazione sismica locale con 3° livello di approfondimento ex D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011.

La TAVOLA 8.0 riporta, come richiesto dalla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011, l'area a pericolosità sismica locale nella carta di fattibilità con apposito retino "trasparente". Tale sovrapposizione non comporta un cambio di classe di fattibilità.

In ogni caso, si sottolinea come dal punto di vista della normativa tecnica associata alla nuova classificazione sismica, dal 1° luglio 2009 la progettazione antisismica, per tutte le zone sismiche e per tutte le tipologie di edifici è regolata dal d.m. 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove Norme Tecniche per le costruzioni", pubblicato sulla G.U. n. 29 del 4 febbraio 2008, che sostituisce il precedente d.m. 14 settembre 2005.

### 3. Fase di sintesi/valutazione

---

#### 3.1 Carta dei vincoli

Nella TAVOLA 6.0 (Carta dei Vincoli) sono rappresentate, in conformità con la D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011, le limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative e piani sovraordinati in vigore di contenuto prettamente geologico.

In particolare sono stati analizzati:

- la pianificazione di bacino ai sensi della l. 183/89
- il regime di polizia idraulica
- il regime di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile
- la pianificazione di PTR
- la pianificazione di PTCP

##### 3.1.1 **Pianificazione di bacino ai sensi della l. 183/89.**

Il territorio comunale di Noviglio non è interessato dalle fasce fluviali del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Po (PAI)

##### 3.1.2 **Regime di polizia idraulica**

Come anticipato nel par. 2.4, nel presente paragrafo sono sintetizzati i dati e le considerazioni esposte nello studio prodotto per l'individuazione del vigente Reticolo Idrico Minore comunale<sup>11</sup>.

Secondo tale studio, il reticolo idrico presente nel Comune di Noviglio secondo ai sensi di quanto disposto dalle DGR 25 gennaio 2002 n. 7/7868, DGR 1 agosto 2003 n. 7/13950, DGR 1 ottobre 2008 n. 8/8127 e s.m.i., corrisponde ai seguenti elementi:

- **Reticolo Idrico Principale:** Roggia Gambarina (o Gamberina) alla quale è attribuito il codice identificativo MI003 (il numero d'iscrizione nel precedente Elenco delle Acque Pubbliche era 9)
- **Reticolo di competenza dei consorzi di bonifica:** nessuno
- **Reticolo idrico Minore:** Cavo Malcantone; in Tabella 10 si riporta la scheda del corso d'acqua estratta dagli elaborati d'individuazione del reticolo idrico minore

In TAVOLA 6.0 è riportata la conseguente vincolistica di Polizia Idraulica afferente al Reticolo idrico Principale e Minore.

I criteri usati per la perimetrazione della rete consortile Villoresi sono quelli espressi dal CDA del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi n 125 del 31 maggio 2007, aggiornati con quanto prescritto dal Regolamento regionale 8 febbraio 2010 - n. 3:

- Reticolo Idrico Principale: 10 m
- Reticolo Idrico Minore: 5 m

Tabella 10: scheda del Cavo Malcantone

<b>MLA (Cavo Malcantone)</b>						
<b>Reticolo idrico di appartenenza</b>					Minore	
<b>Attitudine prevalente</b>					Irrigua / colatura	
ID	Sviluppo	Coordinate UTM monte		Coordinate UTM valle		Denominazione
<b>MLA</b>	2791	1506309	5021830	1508050	5020572	Cavo Malcantone
<b>Collocazione</b>		Porzione sud – orientale del territorio comunale, coincidente con il confine comunale di Zibido San Giacomo; si sviluppa dall’omonimo fontanile				
<b>Estremi atto dichiarazione pubblicità sedime</b>				Il corso è considerato acqua pubblica in quanto originato da fontanile privo di atto di concessione o riconoscimento di antico uso (elemento desunto dalla documentazione RIM di Zibido S.G.).		
<b>Litologie prevalenti</b>		Sabbie e ghiaie da medie a fini, limi.				
<b>Caratteristiche dell’alveo</b>		Monocorsuale, fortemente antropizzato.				
<b>Regime idrologico</b>		Sostanzialmente perenne per l’apporto di acqua proveniente da fontanili.				
<b>Particolari problematiche</b>		Lo studio geologico in dotazione al Comune non ha evidenziato problematiche per questo corso d’acqua.				
<b>Fascia di rispetto</b>		Fascia di rispetto a carattere geometrico (5 metri), con scopo di tutela del demanio fluviale in quanto non sono presenti elementi di rischio idraulico.				
<b>Altre note</b>		Necessità di convenzionamento con il comune di Zibido San Giacomo per disciplinare l’esercizio della polizia idraulica e gli interventi di manutenzione su questo corso d’acqua per il tratto ubicato lungo il confine comunale.				
<b>Eventuali note naturalistico / faunistiche</b>						

### 3.1.3 Regime di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile

La rete idropotabile del comune di Noviglio è alimentata da due pozzi (pozzo 01 e pozzo 77 - cfr par. 2.3.6).

Nella TAVOLA 6.0 sono stati riportate le fasce di tutela assoluta e di rispetto dei due pozzi.

Nella seguente tabella sono indicati i criteri di perimetrazione delle fasce di rispetto.

Pozzo	Indirizzo	Criterio perimetrazione zona rispetto
015158001	Cascina Domenegasco	Geometrico
0151580077	s.p. 203 Gaggiano-Binasco	Temporale (69 m monte, 52 m valle, 57 m laterale)

Non sono stati rilevati all’interno di tali fasce insediamenti e/o attività già in essere che risultano incompatibili ai sensi dell’art. 94 del dlgs n. 152/2006 e s.m.i.

### 3.1.4 Pianificazione di PTR

Il territorio comunale di Noviglio non è interessato Vincoli derivanti dal PTR e relativi ai perimetri delle infrastrutture strategiche di interesse regionale (vasche di laminazione) contenute nella Tabella “Progetti di riferimento per le previsioni di infrastrutture per la difesa del suolo” dell’elaborato SO1 “Obiettivi prioritari di interesse regionale e sovra regionale - Obiettivi prioritari per la difesa del suolo” del Piano Territoriale Regionale.

### 3.1.5 Pianificazione di PTCP

La definizione della vincolistica derivante dalla pianificazione provinciale di PTCP è stata effettuata analizzando gli articoli di NdA che contengono indirizzi e prescrizioni per la componente geologica e sismica di PGT. Per ognuno degli articoli di NdA è stata verificata la presenza dei tematismi trattati all'interno del territorio comunale, e sono state individuate le eventuali relative prescrizioni, che fanno assumere carattere di vincolo alla normativa. I tematismi aventi carattere prescrittivo sono pertanto stati riportati nella TAVOLA 6.0 - Carta dei Vincoli

Nella tabella seguente sono riportati i risultati della verifica: in rosso sono indicati i tematismi generanti vincolo.

Articolo di NdA di PTCP	Tematismo	Tavola di PTCP riportante il tematismo	Presenza del tematismo nel territorio comunale e tipologia	Presenza di prescrizioni nella norma e rappresentazione nella TAVOLA 6.0 (Carta dei Vincoli)
Art. 21	Sistemi ed elementi di particolare rilevanza geomorfologica	2 – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica	▪ no	-
Art. 22	Geositi	2 – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica 5 - Ricognizione delle aree assoggettate a tutela	▪ no	-
Art. 24	Corsi d'acqua	7 – Difesa del suolo	▪ Reticolo idrografico principale (roggia Gambarina) e Minore (Cavo Malcantone)	si
Art. 37	Ambiti a rischio idrogeologico	7 – Difesa del suolo	▪ no	-
Art. 38	Ciclo delle acque	7 – Difesa del suolo	▪ Ambito di rigenerazione prevalente della risorsa idrica	no
			▪ Ambito degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata	no
			▪ 2 pozzi pubblici	si
Art. 39	Aree dismesse ed aree di bonifica	3 – Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica	▪ 1 area di bonifica	no
Art. 40	Stabilimenti a rischio di incidente rilevante	3 – Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica	▪ no	-
Art. 41	Ambiti di cava	3 – Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica 7 – Difesa del suolo	▪ 1 ambito di cava cessata	no

Di seguito si espongono nel dettaglio le analisi dei tematismi rilevati.

▪ **Art. 24 – Corsi d’acqua**

Il tematismo “Corsi d’acqua” riportato nella tavola 7 di PTCP corrisponde col reticolo idrico Principale (Roggia Gambarina) e Minore (Cavo Malcantone) presenti nel territorio Comunale.

Tale reticolo ed i relativi vincoli di polizia idraulica, corrispondono con i tematismi trattati al par. 3.1.2 *Regime di polizia idraulica*, e come tali sono stati rappresentati nella TAVOLA 6.0.

▪ **Art. 38 - Ciclo delle acque**

Il Comune di Noviglio risulta inserito nei macrosistemi idrogeologici “Ambito di rigenerazione prevalente della risorsa idrica” e “Ambito degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata”, in relazione al quale il PTCP esprime indirizzi non vincolanti.

All’interno dello stesso tema sono compresi i pozzi pubblici per acqua potabile. I pozzi e le relative fasce di tutela assoluta e rispetto, sono già stati descritti nei paragrafi 2.3.6 e 3.1.3 e nella TAVOLA 3.0 del presente studio, e come tali sono stati rappresentati nella TAVOLA 6.0.

▪ **Art. 39 - Aree dismesse ed aree di bonifica**

Il tematismo di PTCP “Aree di bonifica” corrisponde al sito censito e descritto par. 2.5.2 ed illustrato nella TAVOLA 4.0 del presente studio. in relazione esso il PTCP esprime indirizzi non vincolanti

▪ **Art. 40 - Stabilimenti a rischio di incidente rilevante**

Nel territorio comunale non sono segnalati stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

▪ **Art. 41 – Ambiti di cava**

Il tematismo di PTCP “Ambiti di cava” corrisponde all’ambito di cava cessata censito e descritto al par. 2.5.1 ed illustrat nella TAVOLA 4.0 del presente studio. in relazione esso il PTCP esprime indirizzi non vincolanti.



### 3.2 Carta di sintesi

In Tabella 11 e nella TAVOLA 7.0 (Carta di Sintesi) sono riportate le quattro tipologie di aree individuate nel territorio comunale, omogenee dal punto di vista della pericolosità/vulnerabilità riferita allo specifico fenomeno che la genera (aree V1 ÷ V4).

Per la descrizione di tali aree e della procedura di attribuzione della *Classi di fattibilità delle azioni di Piano*, si rimanda al paragrafo successivo.

Tabella 11

Descrizione	Ambito territoriale	Aree vulnerabili	Classi di ingresso di fattibilità	Classi attribuite di fattibilità
<p><b>Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico</b></p> <p>Aree ad elevata vulnerabilità degli acquiferi definite nell'ambito dello studio o nei piani di tutela di cui al d. lgs. 258/2000 (acquifero sfruttato ad uso idropotabile)</p> <p>Aree a bassa soggiacenza della falda</p>	Intero territorio comunale	V1	3	3
<p>Aree con emergenze idriche (aree precedentemente scavate)</p>	Emersione falda in ambito di cava cessata non ricolmata (Catasto Regionale Cave codice R309/g/MI)	V2	4	3
<p><b>Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche</b></p> <p>Aree a litologia medio fine (sabbie e limi) con limitata capacità portante</p>	Intero territorio comunale	V3	3	3
<p>Aree con riporti di materiale, aree colmate</p>	Ambito di cava cessata ricolmata (Catasto Regionale Cave codice R309/g/MI)	V4	3	3

## 4. Fase di proposta

### 4.1.1 *Tipologia delle Classi di Fattibilità delle Azioni di Piano*

La D.G.R. 9/2616 prevede 4 classi di fattibilità:

- **Classe 1 (bianca) – Fattibilità senza particolari limitazioni**

La classe comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere direttamente applicato quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le costruzioni, di cui alla normativa nazionale.

- **Classe 2 (gialla) – Fattibilità con modeste limitazioni**

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Per gli ambiti assegnati a questa classe devono essere indicati, nelle norme geologiche di piano, gli approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori.

• **Classe 3 (arancione) – Fattibilità con consistenti limitazioni**

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Il professionista, nelle norme geologiche di piano, deve, in alternativa:

- se dispone fin da subito di elementi sufficienti, definire puntualmente per le eventuali previsioni urbanistiche le opere di mitigazione del rischio da realizzare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori, in funzione della tipologia del fenomeno che ha generato la pericolosità/vulnerabilità del comparto;
- se non dispone di elementi sufficienti, definire puntualmente i supplementi di indagine relativi alle problematiche da approfondire, la scala e l'ambito di territoriale di riferimento (puntuale, quali caduta massi, o relativo ad ambiti più estesi coinvolti dal medesimo fenomeno quali ad es. conoidi, interi corsi d'acqua ecc.) e la finalità degli stessi al fine di accertare la compatibilità tecnico-economica degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale e individuare di conseguenza le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione.

• **Classe 4 (rossa) – Fattibilità con gravi limitazioni**

L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, ivi comprese quelle interrato, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della l.r. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Il professionista deve fornire indicazioni in merito alle opere di sistemazione idrogeologica e, per i nuclei abitati esistenti, quando non è strettamente necessario provvedere al loro trasferimento, dovranno essere predisposti idonei piani di emergenza; deve inoltre essere valutata la necessità di predisporre sistemi di monitoraggio geologico che permettano di tenere sotto controllo l'evoluzione dei fenomeni in atto.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

#### **4.1.2 *Attribuzione delle classi di fattibilità alle aree vulnerabili***

L'attribuzione delle classi di fattibilità delle Azioni di Piano è stata effettuata con la procedura indicata dalla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011 ed è riportata in Tabella 11.

##### **Area vulnerabile V1**

Tale area comprende l'intero territorio comunale ed è caratterizzata dalla presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile, che costituisce l'ambito di captazione dei pozzi acquedottistici per acqua potabile. Tale area è inoltre inserita nei macrosistemi idrogeologici "Ambito di rigenerazione prevalente della risorsa idrica" e "Ambito degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata", dal PTCP, il quale esprime precisi indirizzi di tutela all'Art. 38

Per le linee guida regionali, si tratta di un'area in relazione alla quale occorre definire nelle norme geologiche i supplementi di indagine relativi alle problematiche da approfondire, la scala e l'ambito territoriale di riferimento e la finalità degli stessi al fine di accertare la compatibilità tecnico-economica degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale e individuare di conseguenza le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione.

Per tale area le direttive regionali indicano una classe di fattibilità pari a 3, che è stata mantenuta in fase di proposta.

##### **Area vulnerabili V2**

Si tratta della porzione d'ambito di cava cessata individuato al Catasto Regionale Cave col codice R309/g/MI, caratterizzato dall'emersione della falda nel tratto non ricolmato (descritto nel par. 2.5.1).

Per tale area le direttive regionali indicano una classe di fattibilità pari a 4, che è stata ridotta a 3 al fine evitare il congelamento nella situazione attuale, e permetterne il recupero ambientale e fruitivo, come succede invece per gli ambiti estrattivi attivi compresi nel Piano Cave Provinciale.

##### **Area vulnerabili V3**

Tale area comprende l'intero territorio comunale ed è caratterizzata dalla presenza di terreni caratterizzati dalle seguenti criticità geotecniche (cfr par. 2.2.3):

- possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto;
- possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture;

Per le linee guida regionali, si tratta di un'area in relazione alla quale occorre definire nelle norme geologiche i supplementi di indagine relativi alle problematiche da approfondire, la scala e l'ambito territoriale di riferimento e la finalità degli stessi al fine di accertare la compatibilità tecnico-economica degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale e individuare di conseguenza le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione.

Per tale area le direttive regionali indicano una classe di fattibilità pari a 3, che è stata mantenuta in fase di proposta.

##### **Aree vulnerabili V3**

Si tratta dell'ambito di cava cessata individuato al Catasto Regionale Cave col codice R309/g/MI descritto nel par. 2.5.1.

Quest'area, per il fatto d'essere stata colmata con materiale dalle caratteristiche ignote, esprime una vulnerabilità sia geotecnica sia ambientale.

Per le linee guida regionali, si tratta di un'area in relazione alla quale occorre definire nelle norme geologiche i supplementi di indagine relativi alle problematiche da approfondire, la scala e l'ambito di territoriale di riferimento e la finalità degli stessi al fine di accertare la compatibilità tecnico-economica degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale e individuare di conseguenza le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione.

Per tali ambiti le direttive regionali indicando una classe di fattibilità pari a 3, che è stata mantenuta in fase di proposta.

#### 4.1.3 **Suddivisione del territorio comunale in classi di fattibilità**

Nella TAVOLA 8.0 è riportata la Carta di Fattibilità delle azioni di Piano, che illustra la suddivisione del territorio comunale di Noviglio in classi di fattibilità.

In conformità con la D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011, sono stati individuati i poligoni caratterizzati dalla presenza esclusiva o compresenza di ambiti di vulnerabilità omogenea, attribuendo ad ognuno di essi una denominazione di zona univoca ed una classe di fattibilità corrispondente alla maggiore tra quelle associate alle vulnerabilità compresenti.

Risulta una classe di fattibilità 3 divisa in 3 sottoclassi (Zona 3.1÷3.3 - Tabella 12).

Tabella 12

Aree vulnerabili (e rispettive classi di fattibilità)	Classe di fattibilità attribuita	Denominazione delle aree nella "Carta di Fattibilità"	Descrizione sintetica
V1(3) + V3(3)	Classe 3	<b>Zona 3.1</b>	<p><b>Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico.</b> Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile</p> <p><b>Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche</b> Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture.</p>
V1(3) + V3(3) + V2 (3)	Classe 3	<b>Zona 3.2</b>	<p><b>Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico</b> Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile Emersione falda in ambito di cava cessata non ricolmata (Catasto Regionale Cave codice R309/g/MI)</p> <p><b>Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche</b> Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture.</p>
V1(3) + V3(3) + V4 (3)	Classe 3	<b>Zona 3.3</b>	<p><b>Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico</b> Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile</p> <p><b>Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche e potenziali rischi ambientali</b> Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture.</p> <p>Aree con riporti di materiale, aree colmate (ambiti di cava cessata ricolmata)</p>

Alla "Carta di Fattibilità" sono associate le relative "Norme geologiche di Piano" (Elaborato 2) prodotte nel presente studio.

Settimo Milanese, gennaio '13

Dott. Geol. Claudio Franzosi



**ALLEGATO 1**

**Schede per il censimento dei pozzi ex All. 9 D.G.R. 9/2616**

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580001	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5022010
	Longitudine	1505730
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)	106,50	

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

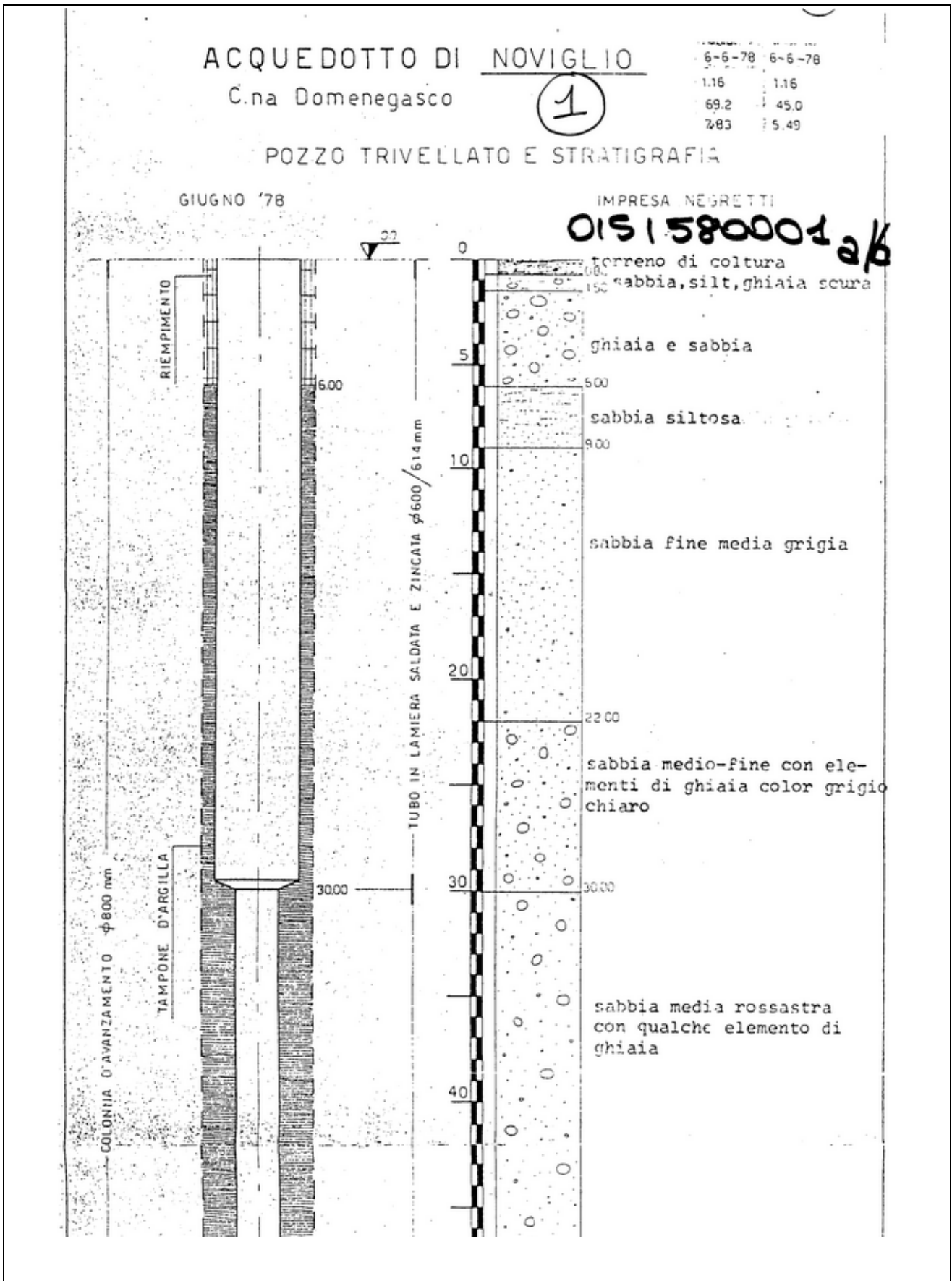
Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	1978
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	POTABILE
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

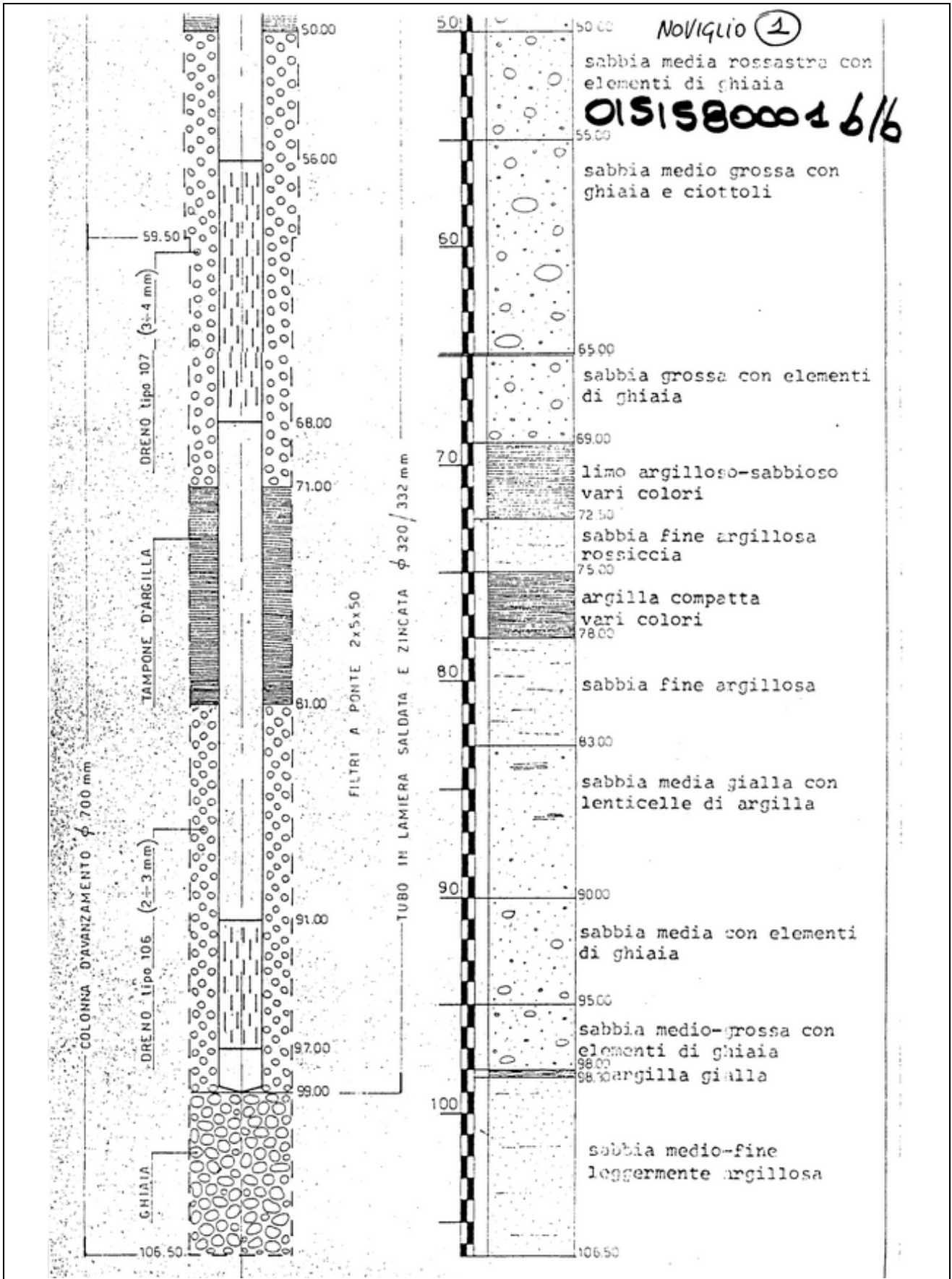
Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
	600	0	30			
	320	30	99	A ponte	56	68
					97	97
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		
Tampone d'argilla	6			50		
	71			81		



3 - STRATIGRAFIA







**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

--

**6 - IDROCHIMICA (7)**

--

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

--

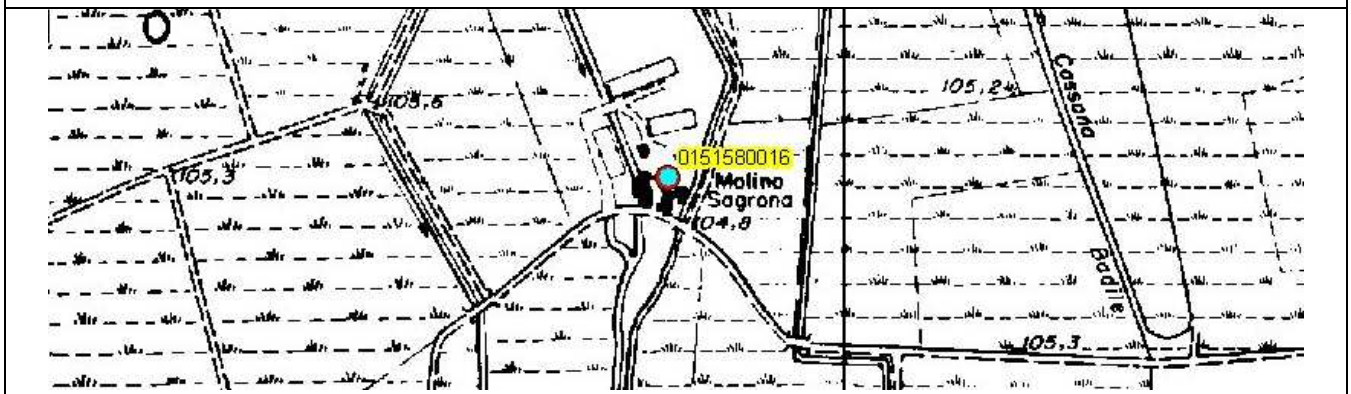
**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580016	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5023502
	Longitudine	1505836
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	IGIENICO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580017		
Località			
Comune	NOVIGLIO		
Provincia	MI		
Sezione CTR			
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine		5022079
	Longitudine		1504544
Quota (m s.l.m.)			
Profondità (m da p.c.)			

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario		
Ditta Esecutrice		
Anno		
Stato		
Attivo	X	
Disuso (2)		
Cementato		
Altro		
Tipologia utilizzo (3)	IRRIGUO	
Portata estratta (mc/a e lt/sec)		

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580019	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5022837
	Longitudine	1503526
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	IRRIGUO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo		da m			a m	



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

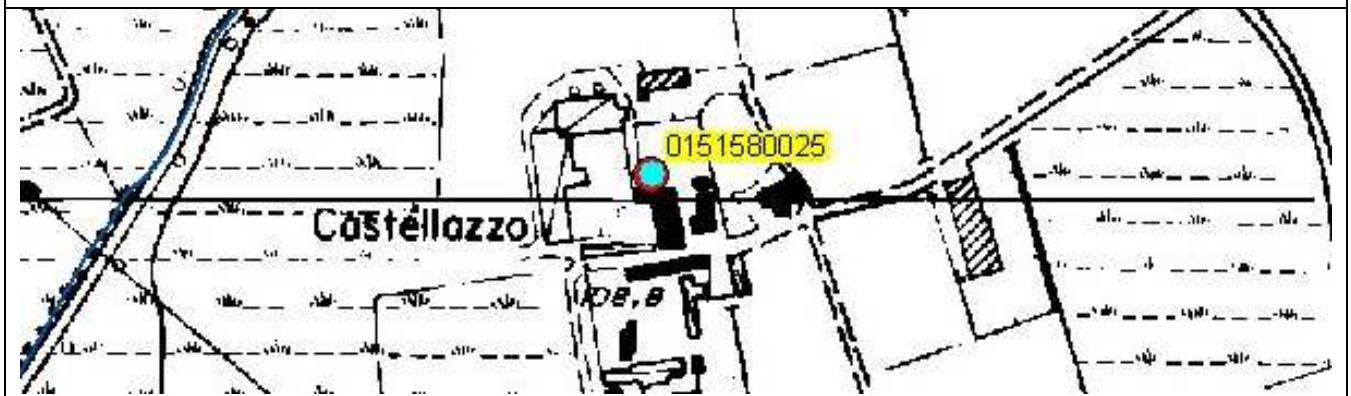
1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)



**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580025	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5024016
	Longitudine	1503448
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	IRRIGUO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo		da m		a m		



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

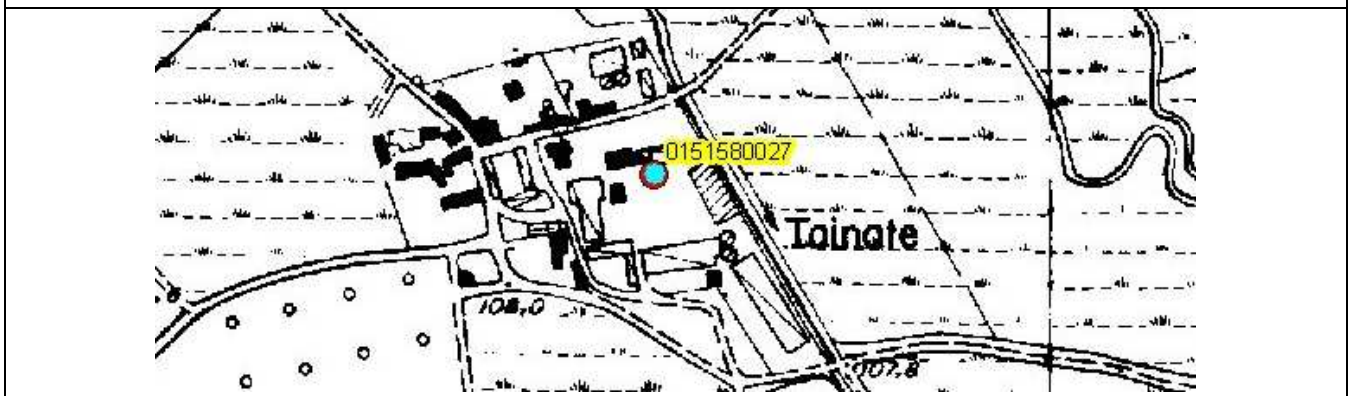
**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580027	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5024563
	Longitudine	1504677
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	ZOOTECNICO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580031	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	
	Longitudine	
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

--

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	IGIENICO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

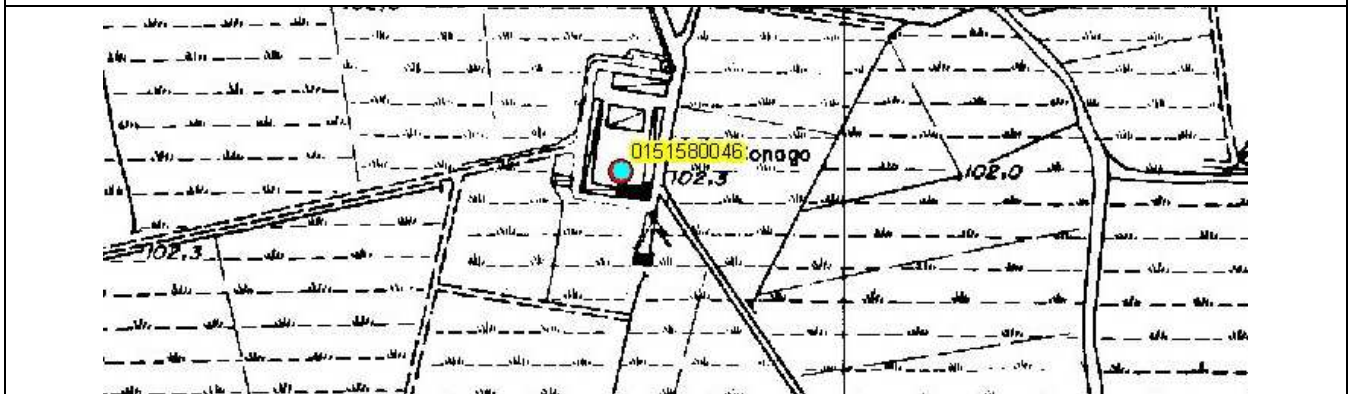
**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580046		
Località			
Comune	NOVIGLIO		
Provincia	MI		
Sezione CTR			
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine 5021424		
	Longitudine 1505792		
Quota (m s.l.m.)			
Profondità (m da p.c.)			

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	IRRIGUO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

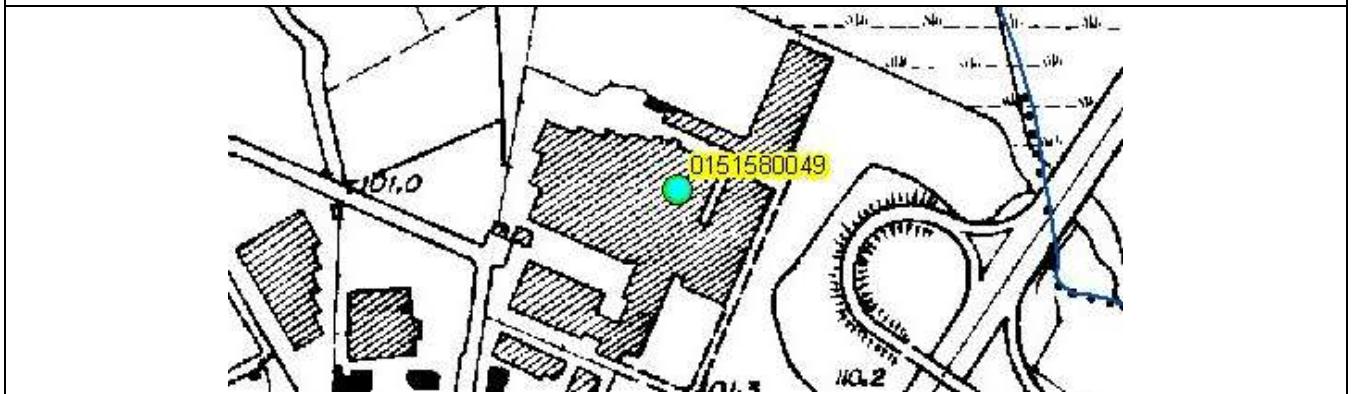
1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)



**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580049	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5020856
	Longitudine	1507544
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)	81,41	

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

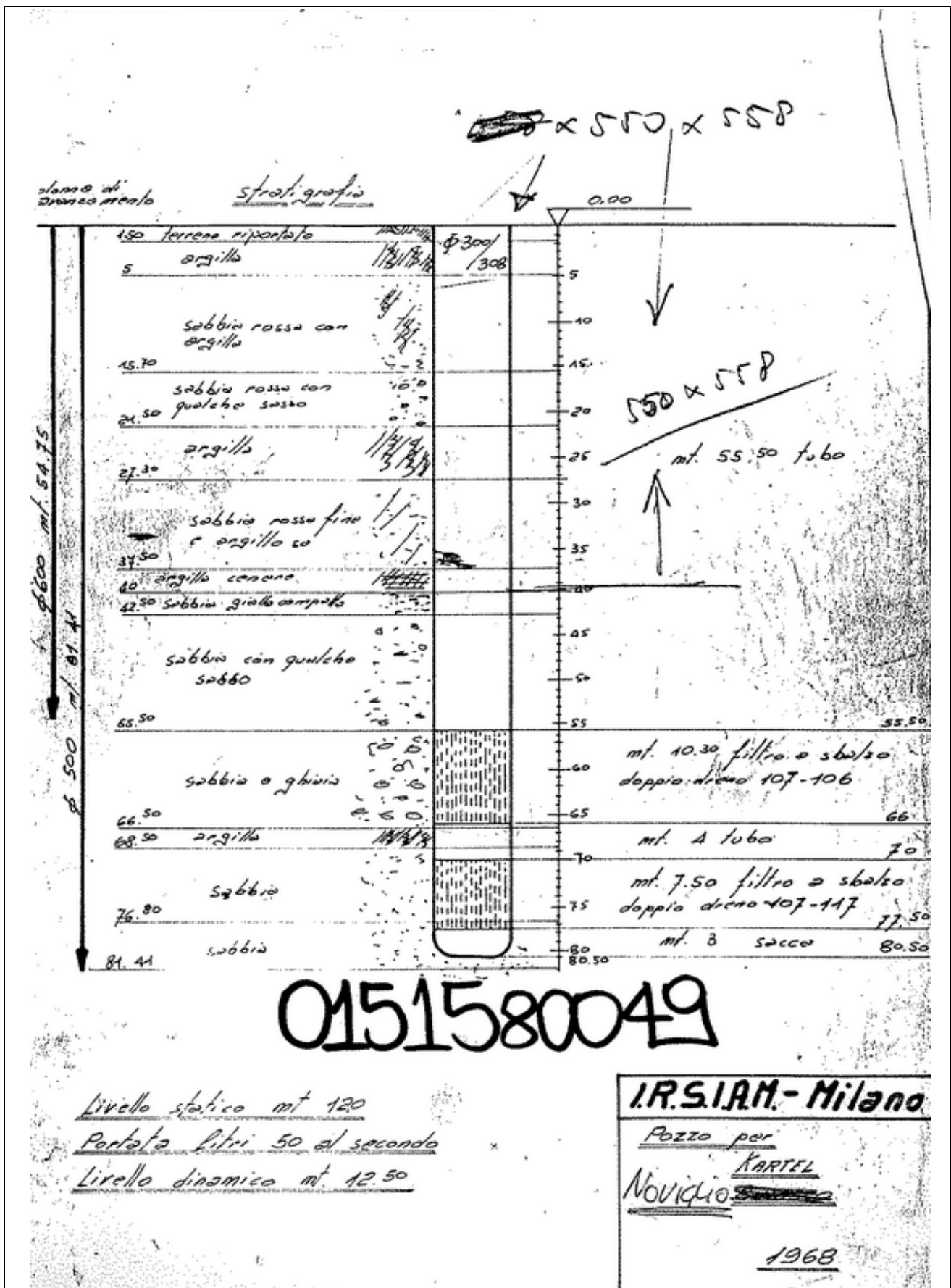
**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	1968
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	50 lt/sec

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
	600	0	54			
	500	0	81,41	A sbalzo doppio	55,6 70	66 77,5
Setti impermeabili (5)						
Tipo		da m		a m		

3 - STRATIGRAFIA



**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

--

**6 - IDROCHIMICA (7)**

--

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)					
geometrico	X	temporale		idrogeologico	
data del provvedimento di autorizzazione					

--

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580068	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	
	Longitudine	
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

--

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	IRRIGUO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580072	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5023230
	Longitudine	1506614
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	ZOOTECNICO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580077	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5022950
	Longitudine	1504980
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	POTABILE
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		





**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)					
geometrico	X	temporale		idrogeologico	
data del provvedimento di autorizzazione					

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580088	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5024891
	Longitudine	1527910
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)	45	

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

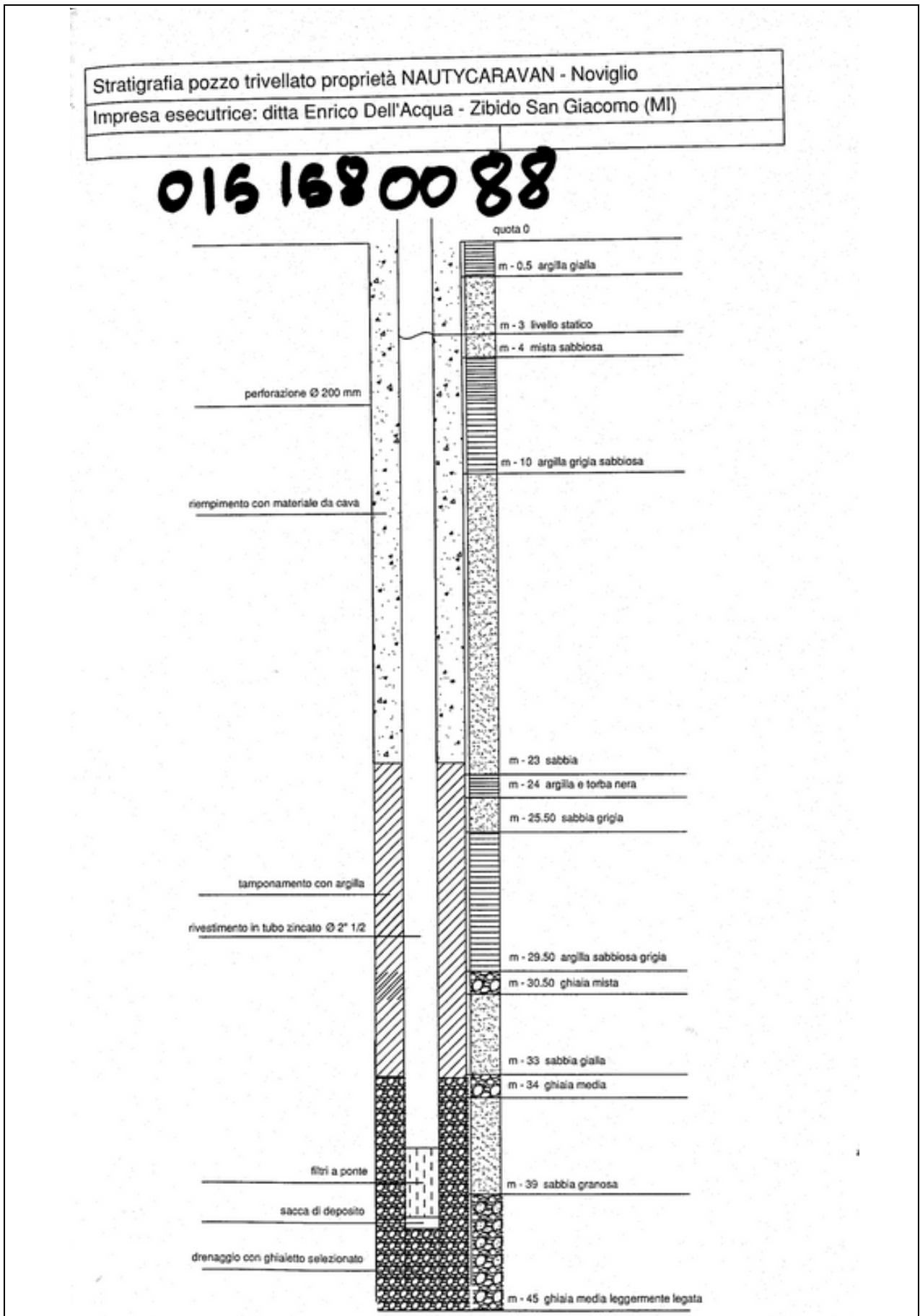
**2 - DATI CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

Proprietario	NAUTYCARAVAN
Ditta Esecutrice	Enrico Dell'acqua
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	IGIENICO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
	200	0	41	A ponte	35	41
Setti impermeabili (5)						
Tipo		da m			a m	
Argilla		23			33	

**3 – STRATIGRAFIA**



**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

--

**6 - IDROCHIMICA (7)**

--

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

--

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580092	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine 5023760	
	Longitudine 1505725	
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	IRRIGUO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo		da m			a m	



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	0151580099	
Località		
Comune	NOVIGLIO	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine 5020745	
	Longitudine 1506512	
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	AREE VERDI/SPORTIVE
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo		da m			a m	



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)



**1 - DATI IDENTIFICATIVI****SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	01515800100		
Località			
Comune	NOVIGLIO		
Provincia	MI		
Sezione CTR			
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine		
	Longitudine		
Quota (m s.l.m.)			
Profondità (m da p.c.)			

## UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)

--

**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		



**3 – STRATIGRAFIA**

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

**6 - IDROCHIMICA (7)**

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)



## ALLEGATO 2

Certificazione dirigenziale della bonifica area "Pozzo Gaggiano 1"



**Provincia  
di Milano**

Area Qualità dell'Ambiente ed Energie  
Rifiuti e Bonifiche

## **Certificazione Dirigenziale**

Raccolta Generale n.3121/2012 del 12/04/2012      Prot. n.64836/2012 del 12/04/2012  
Fasc.18.11 / 2001 / 3231

**Oggetto: Certificazione di completamento degli interventi di bonifica condotti  
nell'area Pozzo Gaggiano 1 - Tainate di Noviglio – D.M. 471/99**

**IL DIRETTORE AREA QUALITÀ DELL' AMBIENTE ED ENERGIE  
AD INTERIM  
SETTORE RIFIUTI E BONIFICHE**

**Visto** il D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss. mm. e ii.;

**Visto** il D.M. n. 471 del 25 ottobre 1999 concernente "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 e successive modificazioni e integrazioni";

**Vista** la L. n. 241/90 e ss. mm. e ii.;

**Visto** il D.Lgs. 267/2000 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali" e ss. mm. e ii.;

**Vista** la L.R. 27 dicembre 2006 n. 30 e in particolare l'art.5;

**Viste** le D.G.R. Lombardia n. 8/2838 del 27 giugno 2006 "Modalità applicative del Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/2006" e n. 8/11348 del 10 febbraio 2010 "Linee guida in materia di bonifica di siti contaminati";

**Richiamati** gli artt. 57 e 59 dello Statuto della Provincia in materia di attribuzione di competenza dei dirigenti;

**Richiamato** il Regolamento sui procedimenti amministrativi e sul diritto di accesso ai documenti approvato con le deliberazioni del Consiglio Provinciale n. 23352/1184/91 del 18.11.1997 e n. 1034/1184/91 del 29.01.1998, e ss.mm. e ii.;

**Visti** gli articoli 32 e 33 del vigente Regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi (approvato dalla Giunta Provinciale con del n. 23855/2685/97 del 13/02/2002, e ss. mm. e ii., da ultimo con del. G.P. n. 101301/2.3/2010/14 del 28/06/2011);

**Premesso** che per l'area in oggetto era stato emesso dal comune di Noviglio provvedimento di Autorizzazione del progetto di bonifica ai sensi del D.M. 471/99 con atto Dirigenziale n. 01/05 prot. 8481 del 13/09/2005 pervenuto in data 06/10/2005 al prot. Prov. N. 220345;

**Vista** l'istanza pervenuta il 28/10/2011 con prot. prov. 172170, con cui la società Eni SpA divisione exploration & production ha chiesto il rilascio della certificazione relativa al completamento degli interventi di bonifica condotti nell'area Pozzo Gaggiano 1 - frazione Tainate nel Comune di Noviglio;

**Viste** la relazione tecnica di ARPA in data 16/03/2009 prot. 34606, pervenuta il 30/03/2009 con prot. prov. 74217 e la relativa nota di precisazione pervenuta in data 13/02/2012 al prot. Prov. N. 26081, unite a formare parte integrante del presente provvedimento quali "Allegato A1" e "Allegato A2";

**Preso atto** della relazione finale di sintesi della Provincia dell'8/03/2012 prot. prov. 42041 redatta dal Servizio Bonifiche siti contaminati, unita a formare parte integrante del presente provvedimento quale "Allegato B" da cui risulta che:

- presso il sito era stata evidenziata la presenza di contaminazione nei terreni per il parametro Idrocarburi C>12 e C<12;
- le attività di bonifica sono state realizzate per fasi successive; una prima fase è consistita nell'asportazione dei terreni superficiali; la seconda fase è stata condotta con la tecnologia ORC (oxygen release compound) che è consistita nell'iniezione nel terreno saturo e in falda di un prodotto naturale a lenta cessione di ossigeno per accelerare il processo di biodegradazione; il tutto come meglio descritto nell'allegata relazione provinciale;
- la bonifica ha interessato solo una parte del sito, che ricade nel mappale 622 del foglio 9 del Catasto del Comune di Noviglio;

**Preso atto** che nella citata relazione finale di sintesi sono stati esplicitati i seguenti obiettivi di bonifica:

Suolo e sottosuolo:

Concentrazioni Limite Accettabili (CLA) indicate in Tabella 1, Col. B, Allegato 1 del D.lgs. 471/99, per siti a uso "commerciale / industriale"

Acque di falda:

Poiché in fase di caratterizzazione non sono stati evidenziati superamenti dei limiti di legge, l'intervento di bonifica non ha riguardato il comparto acque di falda;

**Considerato** inoltre che:

- sono stati acquisiti i risultati analitici, di parte pubblica e privata del collaudo finale come riportato nella relazione tecnica provinciale e nelle comunicazioni ARPA prot. 34606 del 16/03/2009 e prot. 20078 del 13/02/2012 in atti;
- in data 14/07/2009 è stata acquisita al prot. prov. N. 162378 la relazione di fine lavori;

**Preso atto** dell'estratto di mappa catastale unito a formare parte integrante del presente atto quale "Allegato C" che individua il sito nel foglio 9, mappali 622 e 624 del catasto del Comune di Noviglio e l'area d'intervento in parte del mappale 622 (come risulta anche dall'allegata relazione tecnica della Provincia)

**Dato atto** che l'area è stata oggetto di frazionamento catastale, ma non vi sono stati mutamenti nella destinazione urbanistica che in base al certificato n. 4 emesso dal Comune di Noviglio in data 16/05/2011 prot. 3305, secondo il PRG vigente risulta destinata a zona L1 per impianti tecnologici di interesse statale;

**Preso atto** che i termini per la conclusione del procedimento sono stati interrotti fino al 13/02/2012 con l'acquisizione al prot. Prov. N. 26081 di comunicazione ARPA prot. 20078 relativa ai collaudi effettuati sull'area;

### **CERTIFICA**

sulla base di quanto espresso nella relazione di ARPA del 16/03/2009 prot. 34606 come integrata con nota prot. 20078 del 13/02/2012, unite al presente provvedimento quali Allegati A1 e A2, nonché della documentazione tecnica presentata dalla parte e della relazione tecnica finale di sintesi della Provincia dell'8/03/2012, unita al presente provvedimento quale Allegato B:

- che l'intervento di bonifica condotto nell'area Pozzo Gaggiano 1 - frazione Tainate nel Comune di Noviglio è stato eseguito e completato con il raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto approvato e autorizzato dal Comune di Noviglio ai sensi del D.M. 471/99;

### **PRESCRIVE CHE**

successivamente alla dismissione dell'impianto si dovrà procedere alla bonifica di tutta l'area con obiettivi residenziali, conformemente a quanto previsto dall'Autorizzazione Dirigenziale n. 01/05 prot. 8481 del 13/09/2005;

### **PRECISA CHE**

1. qualora intervenisse un mutamento della destinazione urbanistica dell'area e la fruizione del sito richiedesse l'adozione di limiti di accettabilità della contaminazione più restrittivi ai sensi della normativa vigente, l'interessato dovrà procedere ai sensi di quanto previsto dal D.lgs. 152/06;
2. qualora durante lo svolgimento di interventi per il riutilizzo dell'area in oggetto emergessero elementi tali per cui si individuino condizioni di superamento dei valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), attribuibili al sito e non evidenziate nelle indagini ambientali svolte, si dovrà procedere secondo quanto previsto dalla normativa vigente (Titolo V della parte IV del D.lgs. 152/06);
3. l'efficacia del presente provvedimento decorre dalla data di notifica (o altra forma di comunicazione che attesti comunque il ricevimento dell'atto);
4. il presente provvedimento viene notificato (o comunicato con altra forma che attesti comunque il ricevimento dell'atto) alla proprietà Eni SpA divisione exploration & production con sede in via del Marchesato, 13 a Marina di Ravenna; copia dello stesso viene trasmessa alla Regione Lombardia, al Comune di Noviglio, all'ARPA;

5. il presente provvedimento è inviato al Responsabile del Servizio Archivio e Protocollo per la pubblicazione all'Albo Pretorio on-line nei termini di legge e viene inserito nell'apposito registro di raccolta generale dei provvedimenti della Provincia di Milano;

Contro il presente provvedimento, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90, potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro sessanta giorni dalla data di notifica dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla suddetta notifica.

**IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO  
GIURIDICO AMMINISTRATIVO  
*Dr.ssa Raffaella QUITADAMO***

**IL DIRETTORE  
AREA QUALITÀ DELL'AMBIENTE ED ENERGIE  
AD INTERIM  
SETTORE RIFIUTI E BONIFICHE  
*Dr. Piergiorgio VALENTINI***

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate.

Responsabile del procedimento amministrativo: dott.ssa Raffaella Quitadamo

Pratica trattata da: dott.ssa Susanna Colombo

- 
- <sup>1</sup> Schema tratto da ERSAL – Progetto “Carta Pedologica”, I Suoli del Parco Agricolo Sud Milano - 1993
- <sup>2</sup> Geo Enviromental Engineering – relazione geologico tecnica, interventi su fabbricato per civile abitazione – 03/07
- <sup>3</sup> Gheos s.a.s: analisi geologica – Piano di lottizzazione per iniziativa privata “Florentia” – sett /04
- <sup>4</sup> Fusina S.R.L. – prog di complesso residenziale di prossima realizzazione– via Papa Giovanni XXIII – 7/05
- <sup>5</sup> C. Franzosi: relazione geotecnica – 11/06 – rif: 6706
- <sup>6</sup> Gheos s.a.s: indagine geotecnica sui terreni di fondazione di una costruendo lottizzazione res. In Noviglio – 09/02
- <sup>7</sup> So.Geo: indagine geotecnica on prove penetrometriche SCPT per il progetto di realizzazione di nuovo edificio residenziale in vi aDella Chiesa nel territorio del Comune di Noviglio – 11/05
- <sup>8</sup> CAP Milano . progetto n. 2169/95 –relazione geognostica – 07/01
- <sup>9</sup> C. Franzosi: Studio geologico del territorio comunale a supporto del P.R.G – par. 2.2.2. – giugno 1996
- <sup>10</sup> Nella banca dati provinciale è attribuito al Comune di Noviglio anche il pozzo cod. 0151580088, la cui ubicazione è peraltro stata verificata in Comune di Dresano
- <sup>11</sup> Individuazione del Reticolo Idrico Principale, Minore e delle relative fasce di rispetto – Comune di Noviglio – ERA Società Cooperativa - Agosto 2009