



STUDIO FRANZOSI

AUDIT E PROGETTAZIONE AMBIENTALE
GEOTECNICA PER L'EDILIZIA
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE



Comune di Ossonova
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: novembre '12
N° copie 3 – COMUNE DI OSSONA

Committente:

COMUNE DI OSSONA (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

novembre '12

Aggiornamento

Oggetto

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

n. disegno

ELABORATO 1

Disegnatore
C.F.

Geol. senior
C.F.

Ing. collab.

Rif.

4812 ELABORATO 1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
1.1 NATURA DEL DOCUMENTO	3
1.2 COMPOSIZIONE DELLO STUDIO GEOLOGICO NEL P.G.T. E RELAZIONE CON IL RETICOLO IDRICO MINORE	3
2. FASE DI ANALISI	4
2.1 INQUADRAMENTO	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
2.3 IDROGEOLOGIA	6
2.3.1 <i>Inquadramento dell'area nel Piano di Uso e Tutela delle Acque (PTUA – DGR 8/2244 del 29/03/2006)</i>	6
2.3.2 <i>Caratteristiche idrogeologiche locali</i>	9
2.4 CARATTERIZZAZIONE IDROGRAFICA, IDROLOGICA ED IDRAULICA.....	11
2.5 OPERE DI DIFESA E ELEMENTI ANTROPICI.....	13
2.5.1 <i>Aree interessate da attività estrattive</i>	13
2.5.2 <i>Aree interessate da bonifiche</i>	14
2.6 ANALISI DEL RISCHIO SISMICO	17
3. FASE DI SINTESI/VALUTAZIONE	18
3.1 CARTA DEI VINCOLI.....	18
3.1.1 <i>Pianificazione di bacino ai sensi della l. 183/89</i>	18
3.1.2 <i>Regime di polizia idraulica</i>	18
3.1.3 <i>Regime di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile</i>	18
3.1.4 <i>Pianificazione di PTR</i>	18
3.1.5 <i>Pianificazione di PTCP</i>	19
3.2 CARTA DI SINTESI	21
4. FASE DI PROPOSTA	21
4.1.1 <i>Tipologia delle Classi di Fattibilità delle Azioni di Piano</i>	21
4.1.2 <i>Attribuzione delle classi di fattibilità alle aree vulnerabili</i>	23
4.1.3 <i>Suddivisione del territorio comunale in classi di fattibilità</i>	24

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 Ossona redatto conformemente ai criteri D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011.

1.2 Composizione dello Studio Geologico nel P.G.T. e relazione con il Reticolo Idrico Minore

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

DOCUMENTI	
ELABORATO N.1	Relazione illustrativa
ELABORATO N.2	Norme geologiche di piano
TAVOLE	
TAVOLA 1.0	Elementi geologici
TAVOLA 2.0	Elementi idrogeologici – Planimetria
TAVOLA 3.0	Elementi idrogeologici – Sezione idrogeologica
TAVOLA 4.0	Elementi idrografici, idrologici ed idraulici
TAVOLA 5.0	Carta delle opere di difesa e degli elementi antropici
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)
TAVOLA 9.0	Carta di pericolosità sismica locale
ALLEGATI	
ALLEGATO 1	Schede per il censimento dei pozzi
ALLEGATO 2	Comunicazione approvazione reticolo del Consorzio Est Ticino Villosesi

2. Fase di analisi

2.1 Inquadramento

Il Comune di Ossona appartiene al contesto territoriale Magentino, ossia alla porzione occidentale della pianura milanese sviluppatasi intorno all'asse di collegamento est-ovest tra il capoluogo e la città di Magenta, anticamente rappresentato dalla strada Padana Superiore (oggi SS11) e più recentemente ampliata con la direttrice autostradale A4 e l'asse ferroviario Milano-Torino.

In termini di estensione e di utilizzo del suolo, i dati caratterizzanti sono:

- Superficie comunale complessiva 6.030.000 mq circa
- Superficie urbanizzata 2.034.725 mq circa (33,75%)
- Superficie agricola 3.800.000 mq circa (63%)

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:^a,

Sistema di paesaggio L	piana fluvioglaciale e fluviale costituente il Livello Fondamentale della pianura, formatasi per colmamento alluvionale durante l'ultima glaciazione (Würmiana)	
	Sottosistema LG	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")
	Unità LG1	Superficie rappresentativa modale dell'"alta pianura ghiaiosa", a morfologia sub pianeggiante con evidenti tracce di paleo idrografia a canali intrecciati (braided).
	Sottounità LG1.1	Aree sub pianeggianti a substrati acidi ciottoloso ghiaiosi con sabbia grossolana e scarsa frazione fine, appartenenti ai bacini del Ticino e dell'Olon. Pietrosità piccola e media moderata o comune. Seminativi e prati, irrigui a sud del canale Villorosi; aree di antichi boschi, frequenti cave ed inerti.

^a Schema tratto da ERSAL – Progetto "Carta Pedologica" I suoli della pianura milanese settentrionale – Milano, giugno 1999

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.

Nel caso di Ossona i terreni sono classificati in terza classe (LCC III_s); si tratta quindi di suoli di minor pregio agronomico relativo, le cui limitazioni, indicate dalla lettera "s", sono attribuibili alla natura stessa dell'orizzonte di coltivo, eccessivamente pietroso e dotato di bassa *capacità d'acqua utile* AWC (quantità d'acqua in un suolo che può essere estratta dalle radici di una pianta).

2.2.1.3 Capacità protettiva nei confronti delle acque profonde CPS

Sempre da punto di vista pedologico i terreni sono classificati anche in relazione alla *Capacità protettiva nei confronti delle acque profonde CPS*, ossia la capacità che i suoli hanno di agire da filtro e da tampone nei confronti degli agenti inquinanti trasportati dalle acque di infiltrazione, a protezione della prima falda idrica del sottosuolo.

Sono definite 3 classi CPS: *Bassa*, *Moderata* ed *Elevata*, espresse sostanzialmente in funzione della permeabilità dei terreni (funzione della granulometria) e della profondità della falda: più un terreno è permeabile e più è superficiale la falda, minore è la capacità di protezione.

I suoli di Ossona sono caratterizzati da una bassa CPS, a causa sostanzialmente della permeabilità dei terreni superficiali che sono costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie.

2.2.1.4 Valore naturalistico dei suoli

I suoli e le morfologie ad essi associate sono classificate in base al *Valore naturalistico*, inteso come capacità di rappresentare indicatori di processi pedologici particolari o rari o fossili, e più in generale di interesse scientifico e naturalistico.

Nella pianura milanese, elementi pregiati dal punto di vista del valore naturalistico sono ad esempio le testimonianze della modellazione glaciale e periglaciale (rilievi morenici e terrazzi fluvioglaciali antichi) e le aree di emersione della falda (la "fascia delle risorgive").

I terreni di Ossona, non esprimendo alcuna peculiarità di questo tipo, sono classificati a basso valore naturalistico.

2.2.2 Lineamenti di geomorfologia e litologia di superficie

Il territorio di Ossona appartiene alla porzione della media-alta Pianura Padana compresa tra i corsi d'acqua dei fiumi Ticino ed Olona, in una posizione di spartiacque tra i due bacini idrografici.

Al di sotto della coltre pedogenizzata, descritta nel par. 2.2.1, i terreni sono di era quaternaria e di natura fluvioglaciale e fluviale (*Fluvioglaciale Würm - Pleistocene superiore*), e sono rappresentati prevalentemente da ghiaie e sabbie deposte per colmamento alluvionale durante l'ultima glaciazione Würmiana (Tavola 1.0).

In un contesto omogeneo di pianura, l'altimetria, compresa tra le quote 163 e 150 metri s.l.m., digrada da nord verso sud con pendenza media dell'ordine del 4-5 per mille. Lungo la direzione di massima pendenza si sviluppano blande depressioni della piana alluvionale, costituite da incisioni paleoidrografiche allungate prevalentemente in direzione nord-sud.

Questa morfologia è l'elemento determinante del paesaggio di origine preindustriale locale, dato che sulla matrice determinata dalla direzione di massima pendenza della piana e dalla direzione ad essa

ortogonale, si sviluppano la rete irrigua agraria e di conseguenza la viabilità interpodereale e le partizioni catastali degli appezzamenti destinati a coltivo. Da questa matrice reticolare si slegano le infrastrutture viarie più recenti e di carattere sovra locale, come l'asse autostradale e ferroviario A4/TAV e la viabilistica più recente.

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^b, riassunta in Tabella 2 e Figura 1, 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 2 - Schema strutturale idrogeologico del sottosuolo secondo il PTUA Regione Lombardia.

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

L'analisi dei documenti di PTUA, dal punto di vista idrogeologico, indicano l'appartenenza del territorio comunale alla zona acquifera omogenea Settore 10 (Busto Garolfo) del bacino idrogeologico di pianura Ticino-Adda.

Le caratteristiche del settore 10 sono riassunte in Tabella 3 e Tabella 4.

Nella *Tavola 3 delle NTA di PTUA – Corpi idrici sotterranei significativi e bacini idrogeologici di pianura*, il territorio di Ossona è rappresentato con le seguenti caratteristiche:

- Bacino Idrogeologico: Ticino-Adda
- Base dell'acquifero Superficiale freatico posta alla quota di 90-100 m s.l.m. (Figura 3).

Nella *Tavola 4 delle NTA di PTUA – Classificazione dei corpi idrici sotterranei significativi*, il territorio di Ossona è rappresentato con le seguenti caratteristiche:

- Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei: Classe A - impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sostenibili su lungo periodo;
- Stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei: Classe 2 – impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche;

^b PTUA Regione Lombardia – Relazione generale – cap. 2.2.1 – Struttura idrogeologica del sottosuolo

– Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei: Buono

Figura 1 - Schema idrogeologico della pianura lombarda

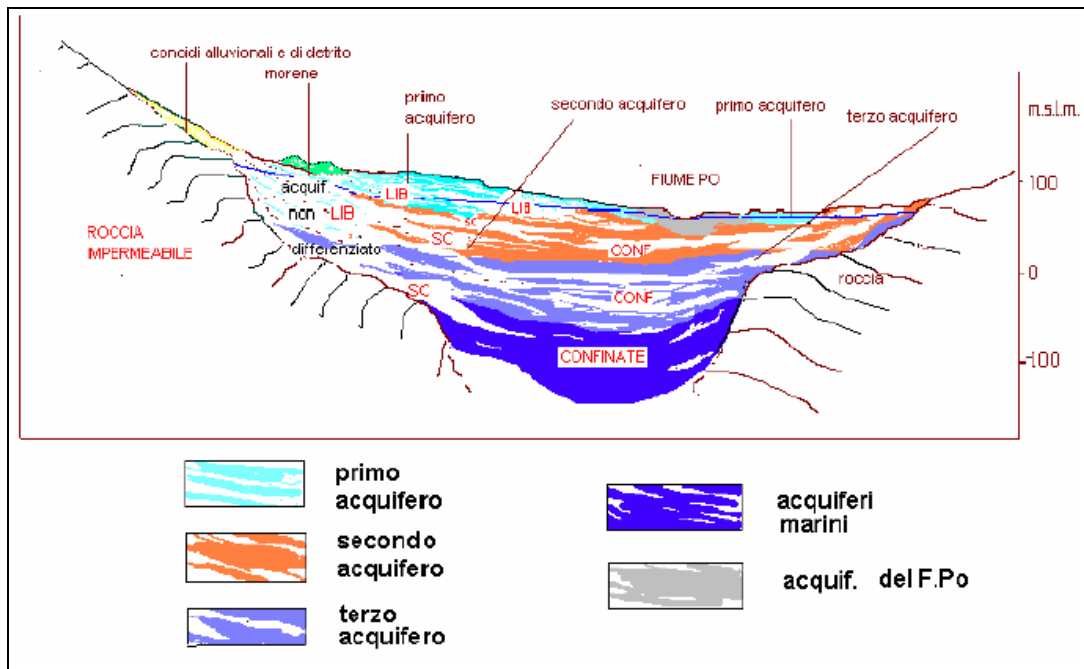


Figura 2 – Bacino Idrogeologico di pianura Ticino-Adda (All. 3 alla Relazione Generale del PTUA)

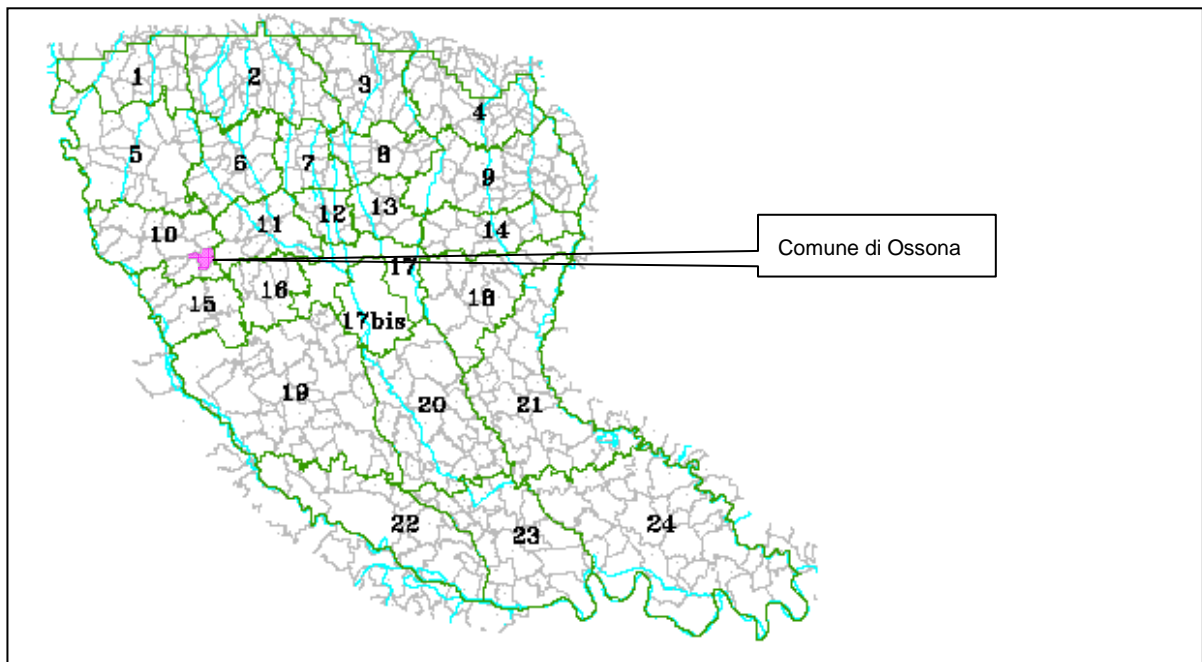


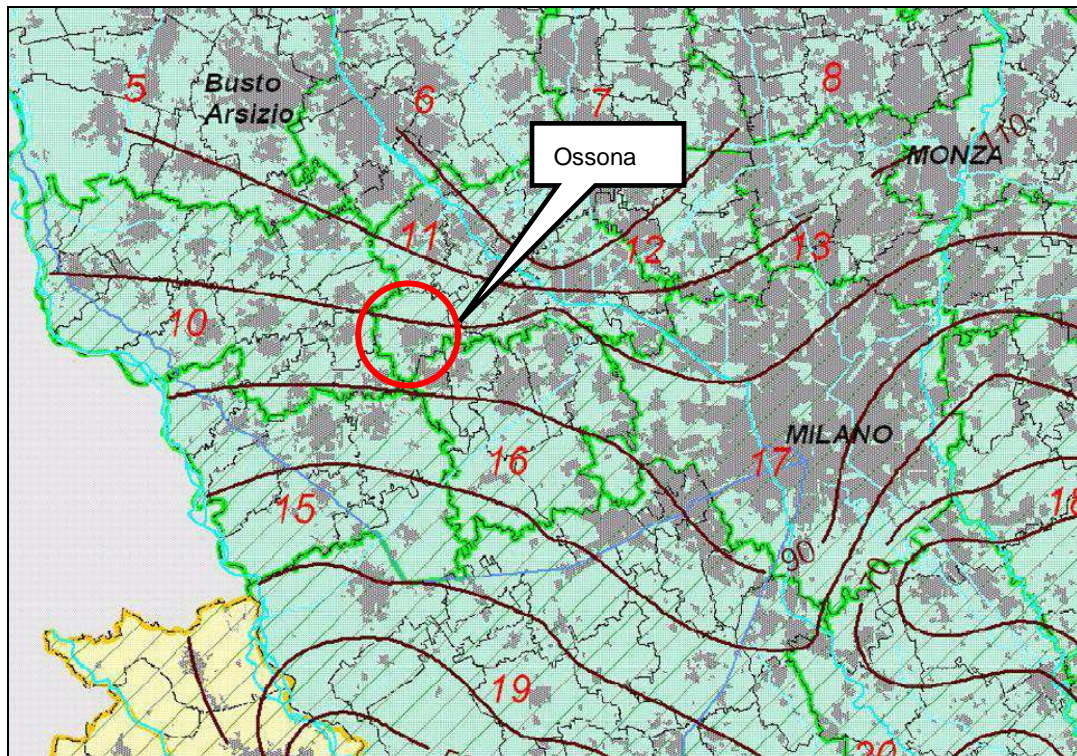
Tabella 3 – (Allegato 3 alla Relazione Generale del PTUA)

SETTORE 10			
Il settore in esame si ubica in corrispondenza della media pianura, a quota compresa tra 200 m s.l.m. a Nord e 140 m s.l.m. a Sud, collocandosi nella parte Ovest dell'area di studio. Il limite occidentale è definito dal fiume Ticino.			
Superficie:	136.6 km ²		
Elenco dei comuni:	Arconate	Cuggiono	Ossona
	Buscate	Inveruno	Robecchetto con Induno
	Busto Garolfo	Marcallo con Casone	Santo Stefano Ticino
	Casorezzo	Mesero	Turbigo
	Castano Primo	Nosate	
(*) Parea comunale è parzialmente compresa nel settore			
Acquifero tradizionale:	non differenziato		
Base acquifero tradizionale:	tra 110 e 25 m s.l.m. da 80 a 140 m dal piano campagna		
Trammissività media	5 · 10 ⁻² m ² /s		
Piezometria:	140-180	m s.l.m.	
Oscillazione del livello piezometrico (1993-1997)			
Stazione di	Inveruno		

Tabella 4 - (Allegato 3 alla Relazione Generale del PTUA)

SETTORE 10			
Prelievo medio areale	3.14 l/s km ²		
Elementi del bilancio idrico:			
Entrate:			
Afflusso della falda da monte	Settore n. 5	2,10	(m ³ /s)
Infiltrazione (piogge efficaci + irrigazioni)		2,76	(m ³ /s)
TOTALE		4,86	(m ³ /s)
Uscite:			
Deflusso della falda verso valle	Settore n. 15	2,21	(m ³ /s)
Deflusso laterale della falda	Settore n. 11	0,43	
Prelievi da pozzo		0,43	(m ³ /s)
Drenaggio fiume Ticino		1,79	(m ³ /s)
TOTALE		4,86	(m ³ /s)
Classe Quantitativa: (Prelievi/Ricarica = 0.15)	A		
	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.		
Classificazione stato quantitativo secondo D.Lgs. 152	A		

Figura 3 - 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 di 90-100 m s.l.m.



Nella Tavola 7 delle NTA di PTUA – Individuazione delle aree sensibili ai sensi della Dir. 91/271/CEE e relativi bacini drenanti, il territorio di Ossona è rappresentato con le seguenti caratteristiche:

- Area sensibile del Bacino Drenante all'Adriatico – Po.

Nella Tavola 8 delle NTA di PTUA – Individuazione delle zone vulnerabili ai sensi della Dir. 91/271/CEE, il territorio di Ossona è rappresentato con le seguenti caratteristiche:

- Zona di attenzione.

Nella Tavola 9 delle NTA di PTUA – Aree di riserva e di ricarica e captazioni ad uso potabile, il territorio di Ossona è rappresentato con le seguenti caratteristiche:

- Ambito di non riserva.

Le misure di protezione qualitativa e quantitativa delle acque e quelle relative alla destinazione del territorio sono contenute nel "Regolamento regionale per l'uso, risparmio e riuso delle acque" (R.R. n 2 del 24/03/06).

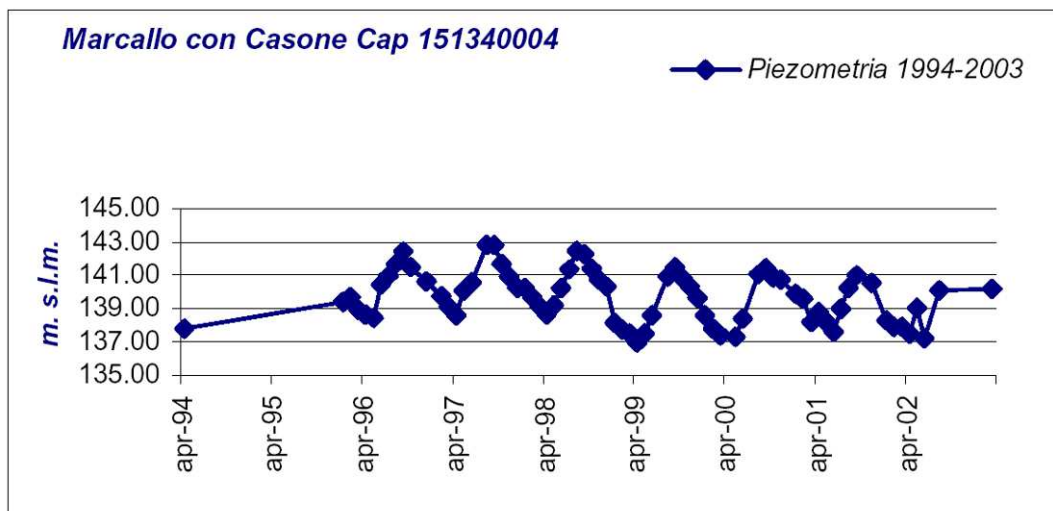
2.3.2 Caratteristiche idrogeologiche locali

2.3.2.1 Piezometria

In Tavola 2.0 è riportata la piezometria della falda freatica relativa al mese di settembre 2011 (dati S.I.A. della Provincia di Milano). Il flusso delle acque di falda presenta un andamento da NNE verso SSW con gradiente medio 0.27%, una direzione che testimonia l'effetto drenante del fiume Ticino.

Il confronto tra le quote di falda e l'altimetria, indica una soggiacenza all'interno del territorio comunale che varia, spostandosi nord verso sud, da 15 a 10 metri dal piano campagna. La dinamica locale della falda freatica presenta un'oscillazione stagionale a frequenza annuale, con picchi di innalzamento in tarda estate/autunno e picchi di abbassamento in primavera, tipica dei territori soggetti alle irrigazioni stagionali della rete del Consorzio Villoresi. In Figura 4 è riportato l'andamento piezometrico in un Comune limitrofo a Ossona (Marcallo con Casone) nel decennio 1994 – 2004, dal quale si evince un'ampiezza di oscillazione di 4-6 metri.

Figura 4: oscillazioni piezometriche della falda freatica in Marcallo con Casone nel periodo 1994-2003 (fonte: Regione Lombardia - PTUA - All. 3 alla Relazione Generale)



2.3.2.2 Struttura idrogeologica

In tavola 3.0 è riportata una sezione idrogeologica d'interpretazione della configurazione degli acquiferi locali.

La sezione è stata realizzata correlando le stratigrafie dei pozzi pubblici 003 – XXV Aprile e 025 – Boccaccio, le cui stratigrafie documentano le successioni acquifere presenti nei primi 200 metri di profondità.

Dal'alto verso il basso si riscontra:

- dal piano campagna a 80 ÷ 100 metri di profondità: **Acquifero Tradizionale**: ghiaie e sabbie prevalenti: al suo interno tale acquifero è articolato in:
 - depositi alluvionali recenti ed antichi e fluvioglaciali Wurmiani, sede di falde acquifere libere;
 - depositi glaciali e fluvioglaciali antichi (Mindel e Riss); sede di falde acquifere libere e semiconfinate.

tra queste due unità non esiste una netta separazione idraulica;
- da 80 ÷ 100 metri a 200 metri di profondità: **Acquifero Profondo**: sabbie e ghiaie intercalate in potenti serie limoso argillose; depositi di facies di transizione (Villafranchiano), questo acquifero è sede di falde confinate.

2.3.2.3 Censimento delle captazioni

In Tabella 5 è riportato il quadro complessivo derivante dal censimento dei pozzi nel Comune di Ossona e dalla banca dati provinciale relativa ai pozzi muniti di regolare concessione, (banca dati SIA della Provincia di Milano, Settore Risorse idriche e attività estrattive – Area Qualità dell’ambiente e Energie). L’ubicazione dei pozzi di cui è nota la posizione è riportata in Tavola 2.0.

Tabella 5 – pozzi censiti nel Comune di Ossona

Codice	Comune	Utilizzo	Tipo
01516400 01	OSSONA	Potabile	POZZO
01516400 03	OSSONA	Potabile	POZZO
01516400 14	OSSONA	Irriguo	POZZO
01516400 25	OSSONA	Potabile	POZZO
01516400 28	OSSONA	Industriale	POZZO
01516400 32	OSSONA	Irriguo	POZZO
01516400 44	OSSONA	-	POZZO
01516400 45	OSSONA	-	POZZO

I pozzi 03 e 025, indicati anche coi nomi rispettivamente *XXV Aprile* e *Boccaccio*, sono quelli attualmente in esercizio per l’alimentazione dell’acquedotto comunale. Dalla sezione idrogeologica di Tavola 3.0, risulta che entrambi captano esclusivamente nell’Acquifero Profondo, con filtri posizionati alla profondità di almeno 130 metri, ossia nell’unità più protetta del contesto idrogeologico locale.

Il pozzo pubblico 01 risulta non più attivo. In relazione agli altri pozzi si rimanda alle schede riportate nell’Allegato 3.

2.4 Caratterizzazione idrografica, idrologica ed idraulica.

Il territorio di Ossona si sviluppa in un contesto idrografico di “alta pianura asciutta”, ossia nella fascia di pianura troppo elevata per manifestare il fenomeno delle risorgive. Inoltre, si trova in una posizione di spartiacque tra i bacini idrografici del fiume Ticino e del fiume Olona, e pertanto non usufruisce di derivazioni per uso irriguo dai due corsi d’acqua.

Questa povertà d’acqua ha condizionato per secoli la produzione agraria locale, fino alla fine del XIX° secolo quando Ossona, insieme agli altri Comuni compresi nella stessa fascia di alta pianura che si estende tra il Ticino ad ovest e l’Adda ad est, ha cominciato a beneficiare della rete irrigua artificiale derivata dal Canale Villoresi.

Il reticolo idrico presente sul territorio comunale è pertanto quello artificiale alimentato dal Canale Villoresi e gestito dal Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi.

In Tavola 4.0 è riportato il quadro idrografico completo, che risulta così costituito:

Canali derivatori	Canali diramatori
- Canale Derivatore di Corbetta	- Colatore Ossona
	- Canale Ranteghetta
	- Canali Diramatori 4
	- Canali Diramatori 5A
	- Canali Diramatori 6
	- Canali Diramatori 8
	- Canali Diramatori 8A
	- Canali Diramatori 7

L'assetto cartografico riportato in Tavola 4.0 corrisponde a quello approvato dal Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi con comunicazione prot. n. 4486 del 23/07/2009 (Allegato 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 Ossona insistono pertanto esclusivamente cave cessate ed aree assoggettate a procedimento di bonifica.

Nella Tavola 5.0 (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 14 cave cessate.

La Tabella 6 e la Tavola 5.0 riportano rispettivamente l'elenco e l'ubicazione delle 14 cave cessate, così come sono codificate ed indicate nella cartografia del Catasto Cave Cessate della Regione Lombardia.

Nel caso in cui le cave siano state colmate e non si abbia documentazione storica del loro perimetro, è indicata la posizione del loro baricentro ed un'area circolare indicante genericamente l'ambito di possibile sviluppo areale dell'escavazione e del successivo ricolmamento.

Nella stessa tavola sono riportati gli ambiti di cava cessata nei quali la falda affiora all'interno dello scavo di coltivazione residuo.

Nella Figura 5 e nella Figura 6 sono riportate le ubicazioni delle cave cessate così come sono indicate nella cartografia di PTCP.

Tabella 6: elenco delle cave cessate presenti nel territorio di Ossona (fonte dati Catasto cave cessate Regione Lombardia)

Cod. Catasto Cave Cessate				perimetrazione	stato	affioramento acqua di falda
R	315	g	MI	si	scavo evidente	si
R	316	g	MI	si	colmata	no
R	317	g	MI	si	scavo evidente	si
R	318	g	MI	si	colmata	no
R	319	g	MI	si	scavo evidente	si
R	320	g	MI	si	colmata	no
R	321	g	MI	si	scavo evidente	si
R	322	g	MI	no	colmata	no
R	323	g	MI	si	scavo evidente	si
R	324	g	MI	no	colmata	no
R	325	g	MI	si	scavo evidente	si
R	326	g	MI	si	scavo evidente	si
R	327	g	MI	si	scavo evidente	si
R	328	g	MI	si	colmata	no

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 (Figura 6). Successivamente è stato fatto l'aggiornamento dello stato di fatto, presso l'Ufficio Ecologia del Comune.

Alla data di redazione del presente studio, nel territorio di Ossona sono presenti tre aree assoggettate a bonifica: due concluse ed una in essere (Tabella 7): l'area "Ex Teleria Zucchi", l'area Ex Discarica Melme Acide Loc. San Giuseppe e l'area Sarpom Esso.

L'area "Ex Teleria Zucchi" è stata interessata da un procedimento ex dlgs 152/06 ora concluso, che ha visto la bonifica per l'eliminazione delle matrici ambientali contaminate ai livelli più conservativi (CSC ex Tab. 1 col. A – destinazione verde/residenziale per tale ragione l'area non è soggetta a particolari prescrizioni da riportare nel certificato di destinazione urbanistica.

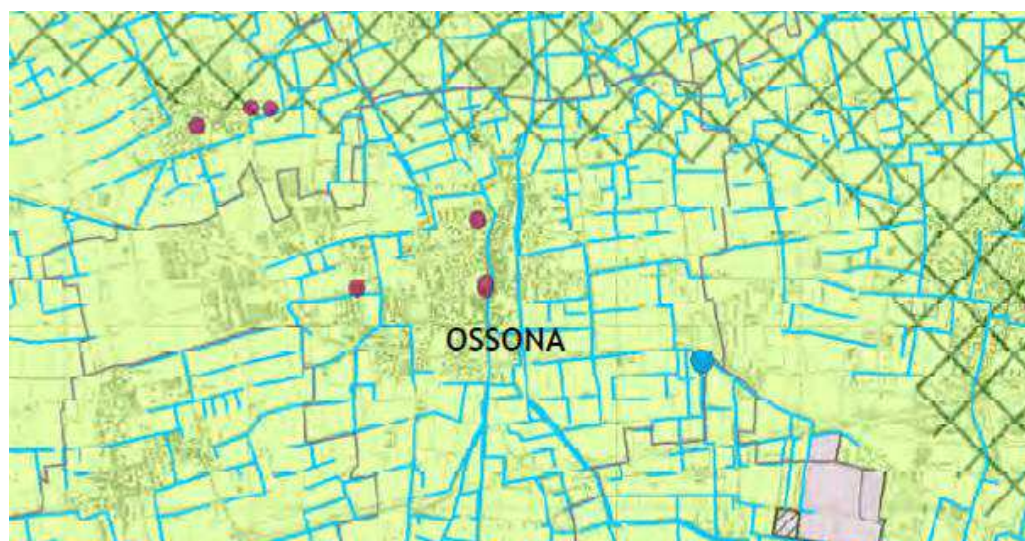
L'area Ex Discarica Melme Acide Loc. San Giuseppe è stata invece sottoposta ad una bonifica, anch'essa conclusa, con misure di messa in sicurezza in regime di DM 471/99 e con limiti di accettabilità della contaminazione in parte residenziali ed in parte produttivi. Per tali ragioni l'area è sottoposta a prescrizioni di monitoraggio della falda quinquennali ed alla verifica ai sensi del dlgs 152/06 di accettabilità di eventuali mutamenti di destinazione d'uso.

L'area Sarpom Esso è sottoposta ad un procedimento di bonifica in itinere. Tali aree sono state riportate in cartografia in Tavola 5.

Tabella 7: elenco siti soggetti a bonifica nel Comune di Ossona

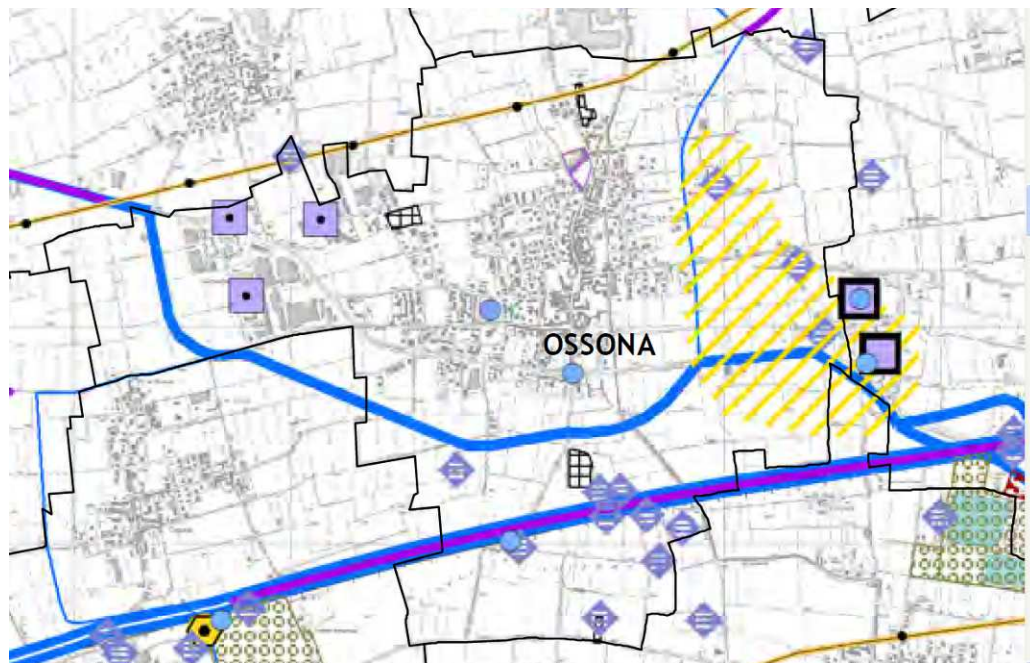
Sito	Procedura di bonifica e tipologia d'intervento	Stato	Prescrizioni
Area "Ex Teleria Zucchi"	Dlgs 152/06 – Bonifica con raggiungimento delle CSC ex Tab. 1 col. A (uso residenziale/verde)	Conclusa e certificata	nessuna
Area Ex Discarica Melme Acide Loc. San Giuseppe	DM 471/99 – Bonifica con misure di messa in sicurezza	Conclusa e certificata	Monitoraggio di falda fino al 2014 (5 anni dal 2009); Adeguamento ai sensi del dlgs 152/06 in caso di mutamento di destinazione urbanistica comportante limiti di accettabilità più restrittivi o emergenza di superamenti delle CSC durante il riutilizzo dell'area.
Area Sarpom Esso	Dlgs 152/06	In corso	-

Figura 5: estratto dalla Tavola 7 di PTCP - Difesa del suolo


Ambiti di cava (art. 41)

	Cava attiva
	Cava di recupero
	Cava di riserva

Figura 6: 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/cessate

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 10.0).

Il territorio comunale di Ossona 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, si riconoscono due ambiti:

- uno esteso all'intero territorio comunale, eccettuate le aree cava cessata non ricolmate descritte nel par. 2.5.1 e riportate in Tavola 5.0), a cui è attribuito lo scenario di pericolosità sismica locale individuato con la sigla **Z4a** (*zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi*); tale scenario è derivato dalla analisi della geomorfologia e litologia di superficie (par.2.2) e del contesto idrogeologico (par.2.3);
- uno limitato entro i perimetri delle due succitate aree di cava cessata, all'interno delle quali sono presenti scarpate costituite dai bordi di cava, alle quali è attribuito lo scenario **Z3a** (*zona di ciglio $H > 10 m$*), ed i terreni fondo cava, i quali possono essere costituiti da riporti prossimi alla falda e dalle caratteristiche geotecniche scadenti; a tali terreni è stato attribuito lo scenario **Z2** (*zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti e zone con depositi granulari fini saturi*).

Tenendo conto dello scenario descritto, in termini conservativi e di semplificazione, a tutto il territorio comunale è stata attribuita la Pericolosità Sismica Locale PSL Z2.

Pertanto, è prescritta la valutazione dell'amplificazione sismica locale con 3° livello di approfondimento ex D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011, 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.

La tavola 9.0 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 Ossona 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***

Il reticolo idrico minore presente nel Comune di Ossona secondo 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 alla rete irrigua del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi descritto nel par. 2.4 e nella Tavola 4.0.

In tavola 6.0 è riportata la conseguente vincolistica di Polizia Idraulica afferente al Reticolo idrico consortile di bonifica

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:

- Canale adduttore principale: 10 m
- Canali derivatori: 6 m
- Canali diramatori: 5 m

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

Nella tavola 6.0 sono stati riportate le fasce di tutela assoluta (raggio 10 m) e di rispetto (raggio 200 m) dei due pozzi attivi (pozzo 03 e pozzo 025) a servizio dell'acquedotto comunale (cfr par. 2.3.2.3).

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 Ossona 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	▪ Rete idrografica Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi	si
Art. 37	Ambiti a rischio idrogeologico	7 – Difesa del suolo	▪ no	-
Art. 38	Ciclo delle acque	7 – Difesa del suolo	▪ Ambito di influenza del Canale Villoresi ▪ 3 pozzi pubblici	no si
Art. 39	Aree dismesse ed aree di bonifica	3 – Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica	▪ 3 aree 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	▪ 14 ambiti di cave cessate	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 minore rappresentato dalla rete irrigua del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi.

Tale rete ed i relativi vincoli di polizia idraulica, già descritti nei paragrafi 2.4 e 3.1.2 e nella del Tavola 4.0 del presente studio, 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 Ossona risulta inserito nel macrosistema idrogeologico “Ambito di influenza del Canale Villoresi”, 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 2.3.2.3 e 3.1.3 e nella Tavola 4.0 del presente studio, e come tali sono stati rappresentati nella Tavola 6.0.

Art. 39 - Aree dismesse ed aree di bonifica

I tematismi di PTCP “Aree di bonifica” corrispondono ai tre siti censiti e descritti par. 2.5.2 ed illustrati nella Tavola 5.0 del presente studio. in relazione essi il PTCP esprime indirizzi non vincolanti

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

Per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante si rimanda all’elaborato ERIR di PGT

▪ **Art. 41 – Ambiti di cava**

I tematismi di PTCP “Ambiti di cava” corrispondono ai 14 ambiti di cava cessata censiti e descritti par. 2.5.1 ed illustrati nella Tavola 5.0 del presente studio. in relazione essi il PTCP esprime indirizzi non vincolanti.

3.2 Carta di sintesi

In Tabella 8 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 ÷ V3).

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 8

Descrizione		Aree vulnerabili	Classi di ingresso di fattibilità	Classi attribuite di fattibilità
Aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso	Intero territorio comunale ad esclusione delle porzioni comprese nelle aree V2 e V3	V1	1	1
Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti e vulnerabili dal punto di vista idrogeologico	Ambiti di cava cessata non ricolmata	V2	3	3
Aree estrattive dismesse non ancora recuperate				
Aree con emergenze idriche (aree precedentemente scavate)	Ambiti di cava cessata non ricolmata		4	3
Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche	Ambiti di cava cessata ricolmata	V3	3	3
Aree con riporti di materiale, aree colmate				
Aree che presentano potenziali rischi ambientali			3	3
Aree con riporti di materiale, aree colmate				

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 8.

Aree vulnerabili V1

Comprendono l'intero territorio comunale ad esclusione delle porzioni comprese nelle aree V2, V3 e V4.

Si tratta di aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Per tali aree le direttive regionali indicano una classe di fattibilità pari a 1, che è stata mantenuta in fase di proposta.

Aree vulnerabili V2

Si tratta degli ambiti di cava cessata non ricolmata descritti nel par. 2.5.1.

Queste aree contengono due elementi di vulnerabilità: la pericolosità dal punto di vista dell'instabilità dei versanti legata alla presenza delle scarpate di coltivazione, e la vulnerabilità dal punto di vista idrogeologico per l'affioramento della falda in corrispondenza dei settori di più profonda escavazione. Per l'elemento di vulnerabilità legato all'instabilità dei versanti le direttive regionali indicano una classe di fattibilità pari a 3, che è stata mantenuta in fase di proposta.

Per la vulnerabilità idrogeologica, la classe di fattibilità 4 è stata ridotta a 3 al fine evitare il congelamento nella situazione attuale, che vede aree dismesse occupate da depressioni di cava abbandonata con falda affiorante prive dei requisiti e dei dispositivi normativi che permettano e prevedano il recupero ambientale e fruitivo, come succede invece per gli ambiti estrattivi attivi compresi nel Piano Cave Provinciale.

Aree vulnerabili V3

Si tratta degli ambiti di cava cessata ricolmata descritti nel par. 2.5.1.

Queste aree, per il fatto d'essere state colmate con materiale dalle caratteristiche ignote, esprimono una vulnerabilità sia geotecnica sia ambientale. Per tali ambiti le direttive regionali indicano 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 Ossona 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. Risultano una classe di fattibilità 2 (Zona 2) una classe 3 divisa in 4 sottoclassi (Zona 3.1÷3.4) ed una classe di fattibilità 4 (Zona 4) (Tabella 9).

Tabella 9

Aree vulnerabili (e rispettive classi di fattibilità)	Classe di fattibilità attribuita	Denominazione delle aree nella "Carta di Fattibilità"	Descrizione sintetica
V1(1)	Classe 1	Zona 1	Aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso.
V1(1) + V2 (3)	Classe 3	Zona 3.1	Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti e vulnerabili dal punto di vista idrogeologico Aree estrattive dismesse non ancora recuperate ed aree con emergenze idriche (ambiti di cava cessata non ricolmata)
V1(1) + V3 (3)	Classe 3	Zona 3.2	Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche e potenziali rischi ambientali Aree con riporti di materiale, aree colmate (ambiti di cava cessata ricolmata)

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

Settimo Milanese, novembre 2012

Dott. Geol. Claudio Franzosi



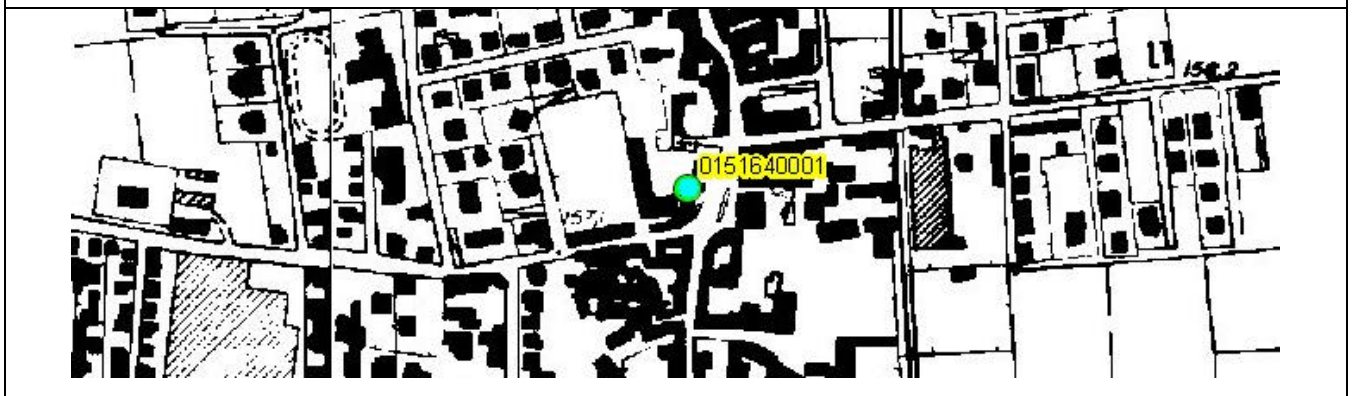
ALLEGATO 1
Schede per il censimento dei pozzi

1 - DATI IDENTIFICATIVI

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI

n° di riferimento e denominazione (1)	001 -	
Località		
Comune	OSSONA	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5039192
	Longitudine	1492290
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)



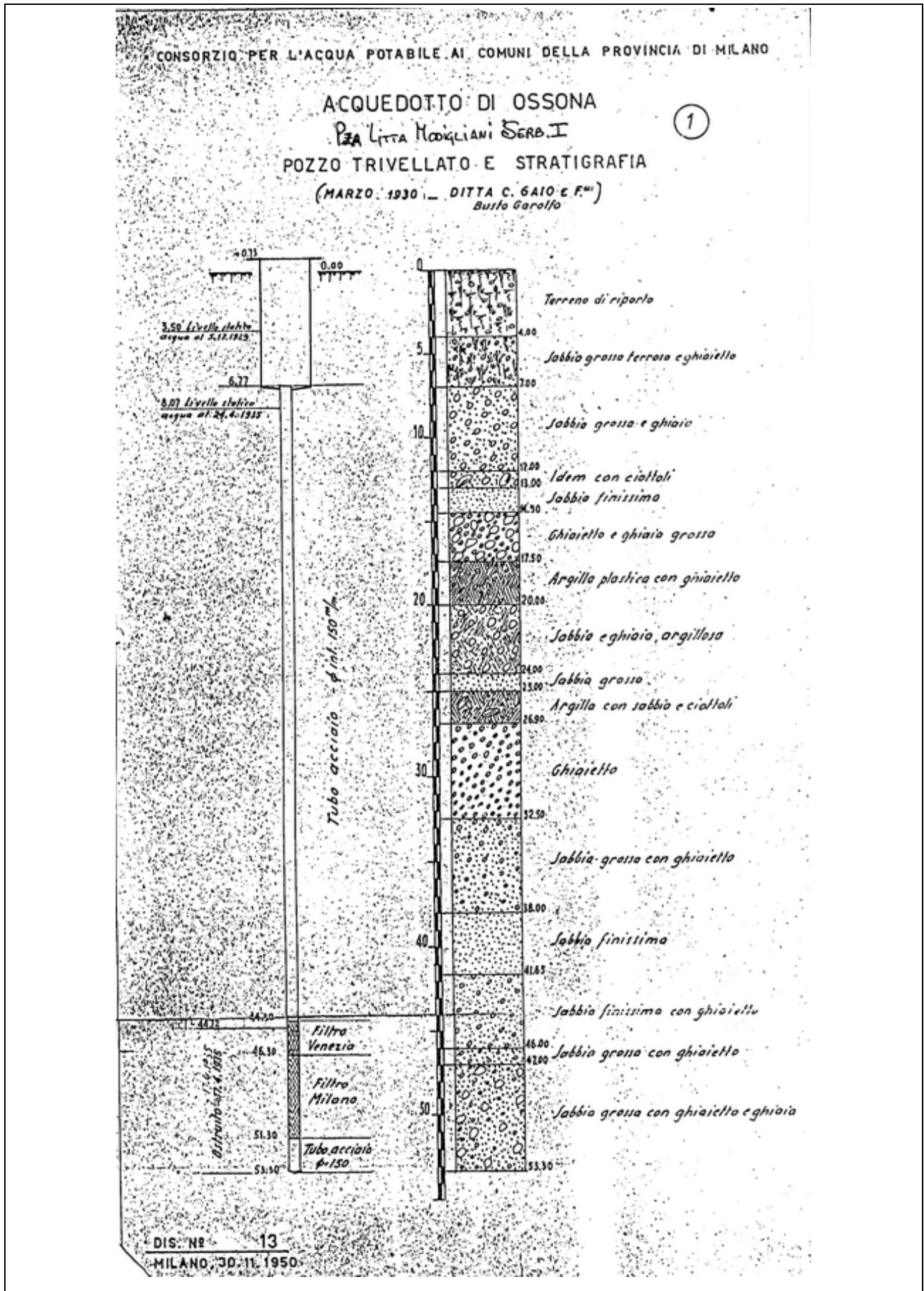
2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA

Proprietario	
Ditta Esecutrice	C. Gaio e F.lli
Anno	1930
Stato	
Attivo	
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	POTABILE
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

SCHEMA DI COMPLETAMENTO

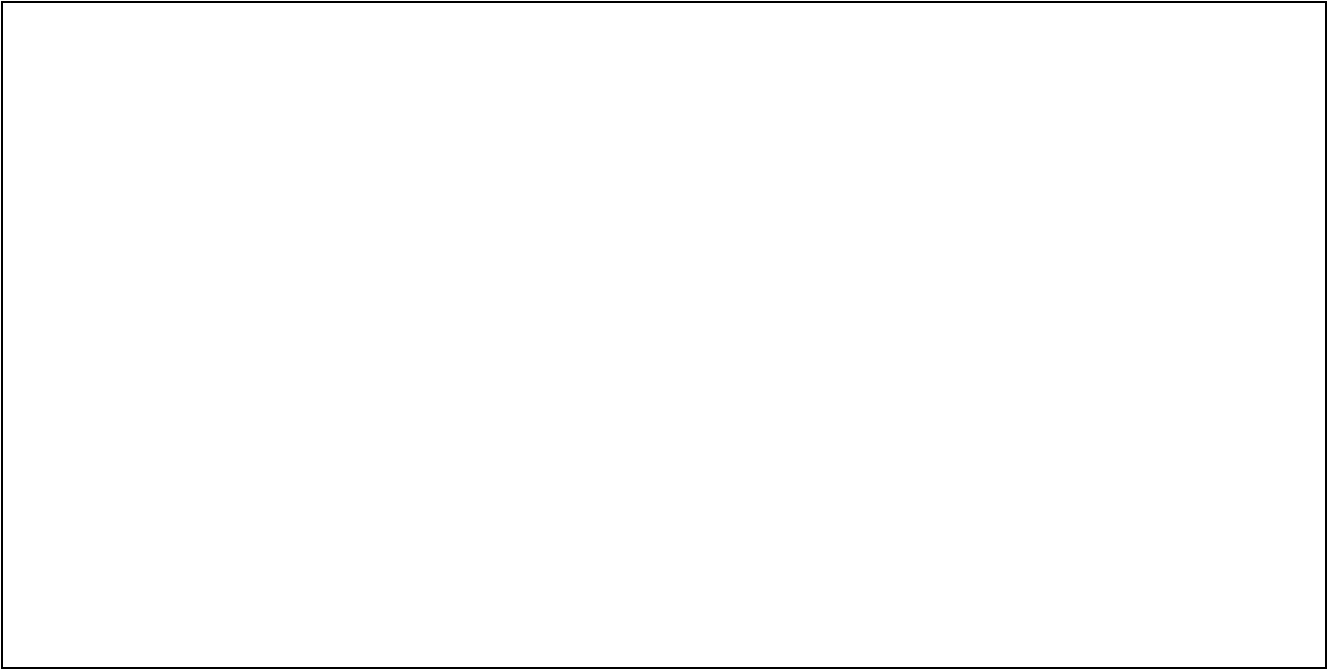
Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
	150	6.77	53.30	Venezia	44.30	46.30
				Milano	46.30	51.30
Setti impermeabili (5)						
Tipo		da m			a m	

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)	003 – XXV APRILE	
Località	VIA XXV APRILE	
Comune	OSSONA	
Provincia	MI	
Sezione CTR	A6E1	
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine 5039194	Longitudine 1491589
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)	195	

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



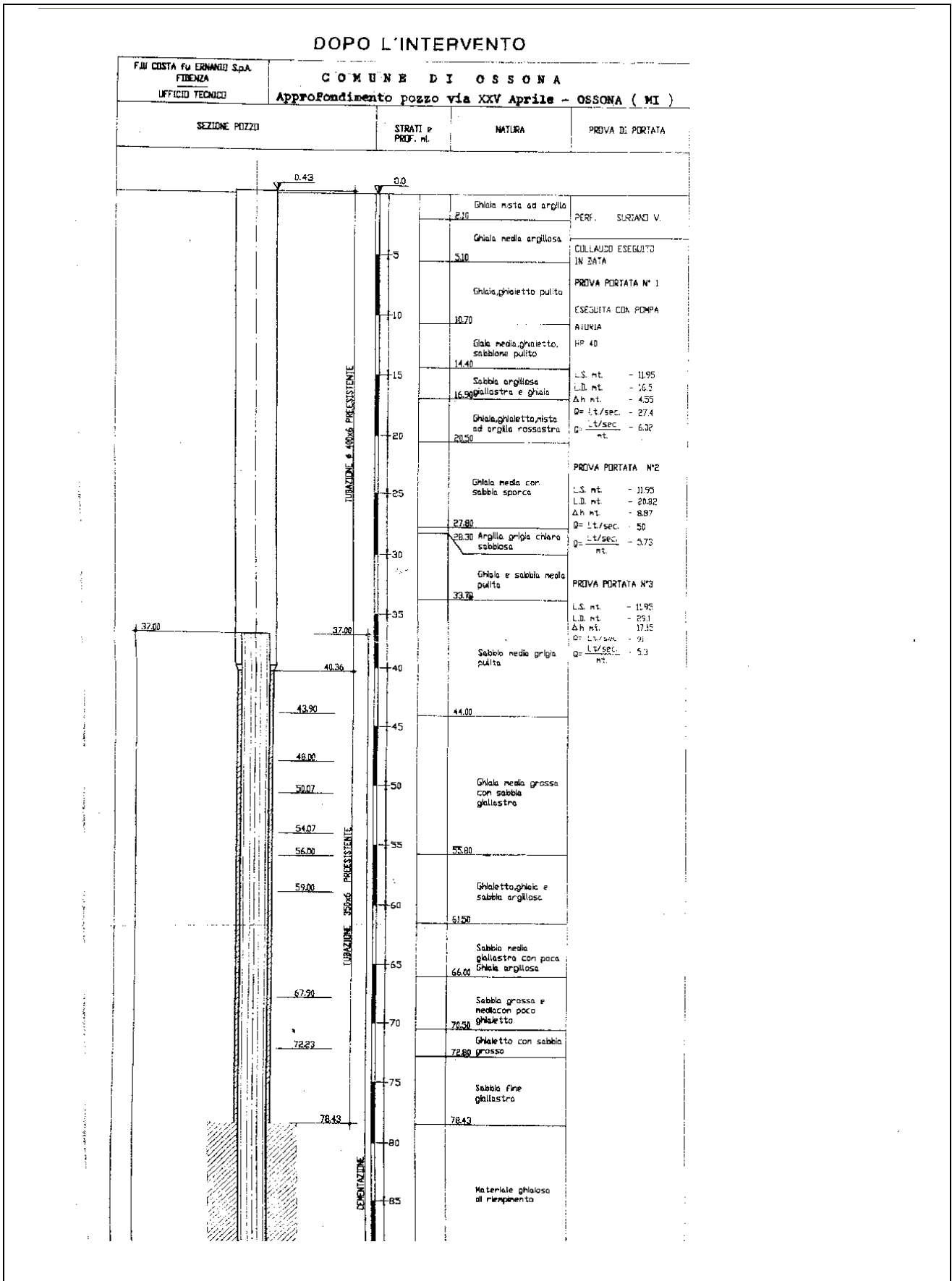
2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA

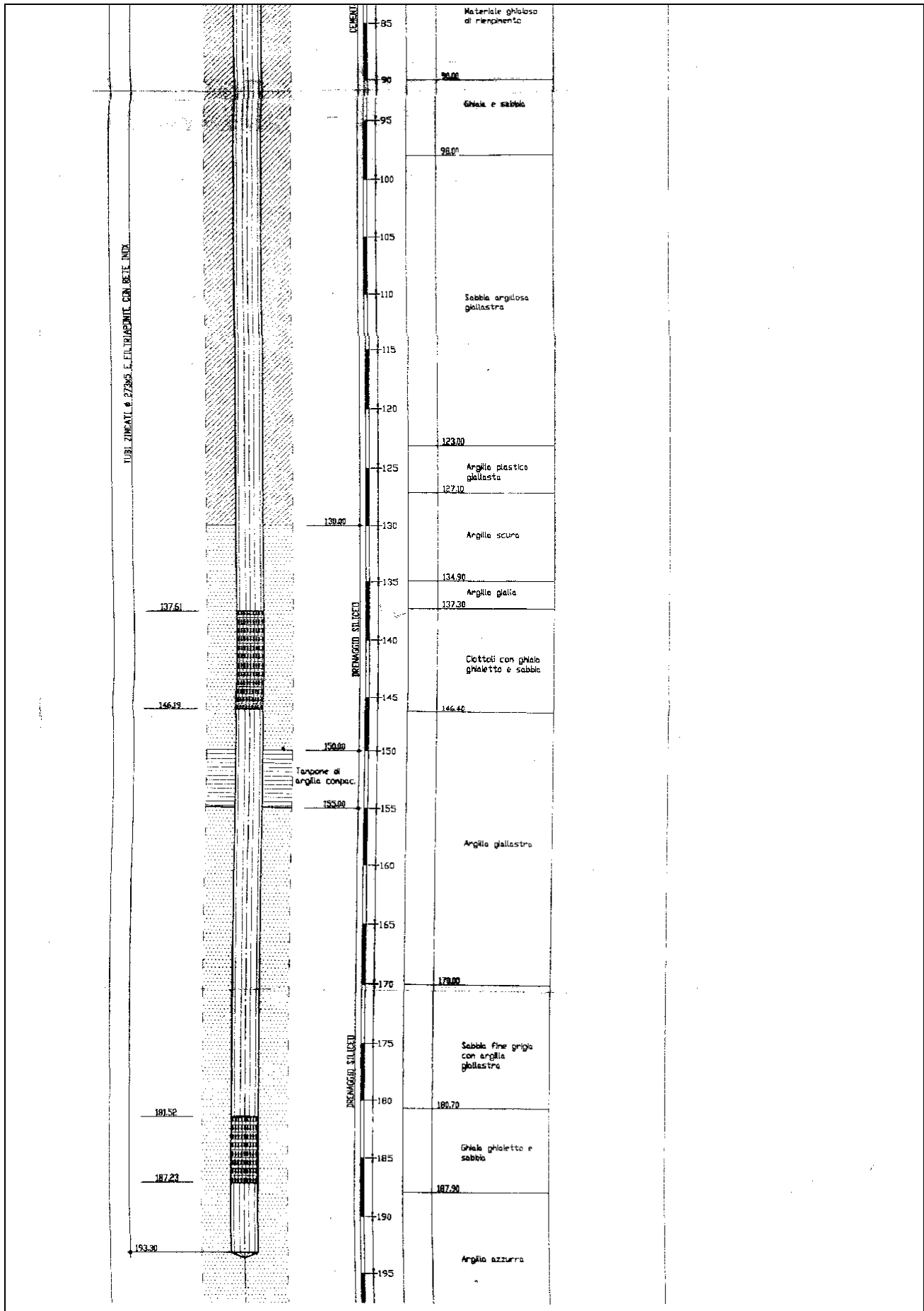
Proprietario	
Ditta Esecutrice	SURIANO V.
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	POTABILE
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
6	400	-0.43	40.36	NO		
6	350	40.36	78.43	NO		
5	273	37.00	193.30	A ponte con rete inox	137.61	146.19
					181.52	187.23
Setti impermeabili (5)						
Tipo		da m		a m		
Cementazione		78.43		130.00		
Tampone di argilla compac.		150.00		155.00		

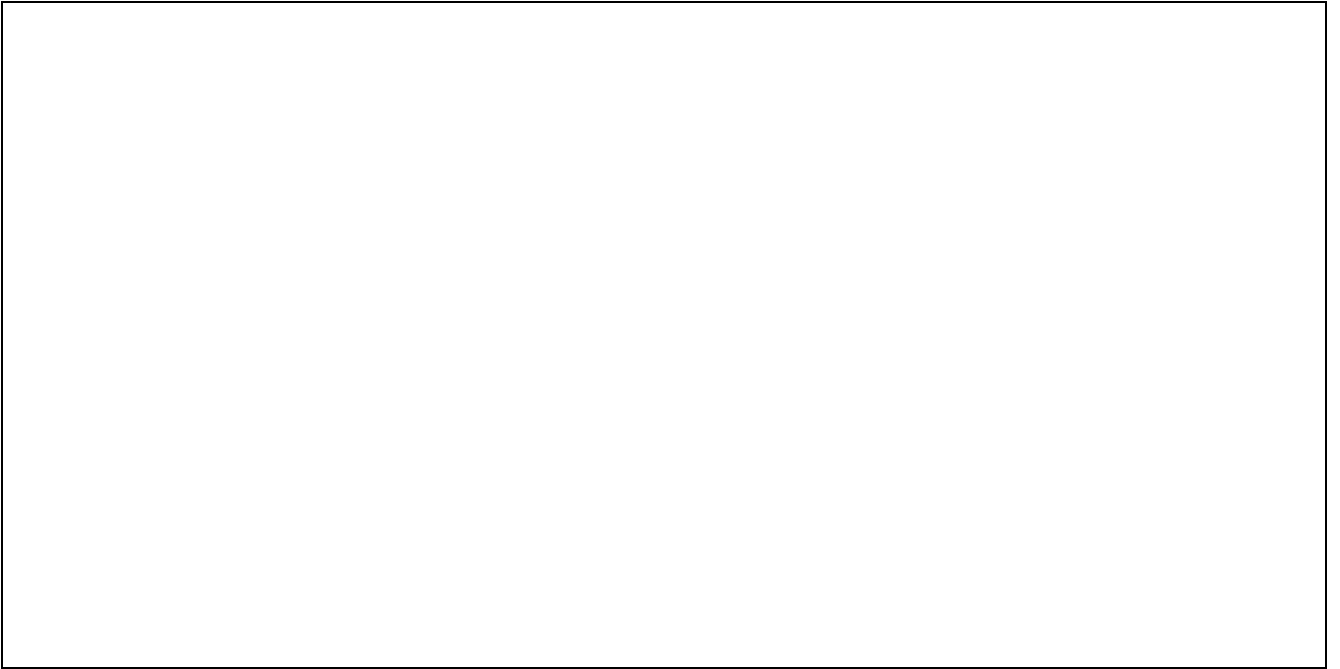
3 - STRATIGRAFIA







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

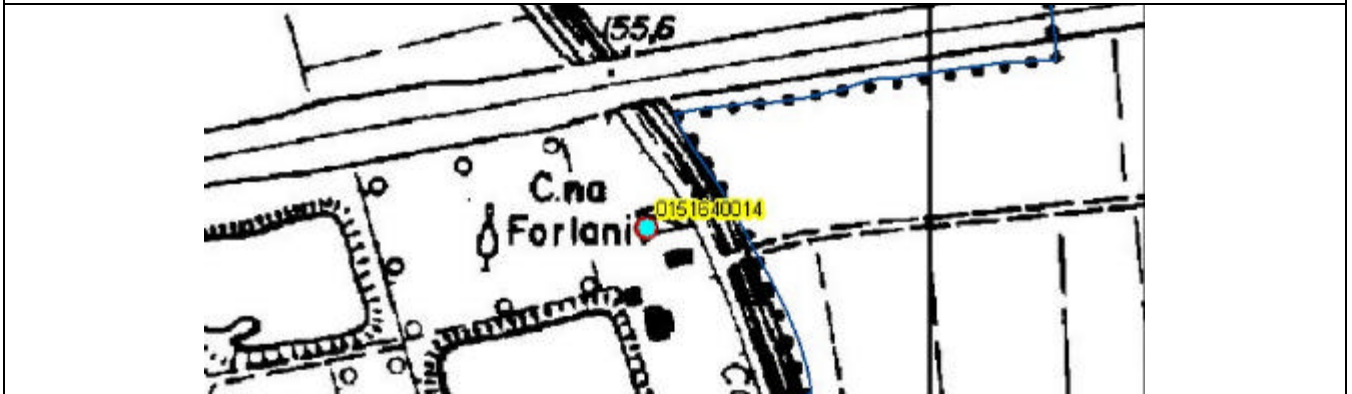
1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
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)	014 -	
Località		
Comune	OSSONA	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine 5038159	
	Longitudine 1492849	
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)



2 - DATI CARATTERISTICHE DELL'OPERA

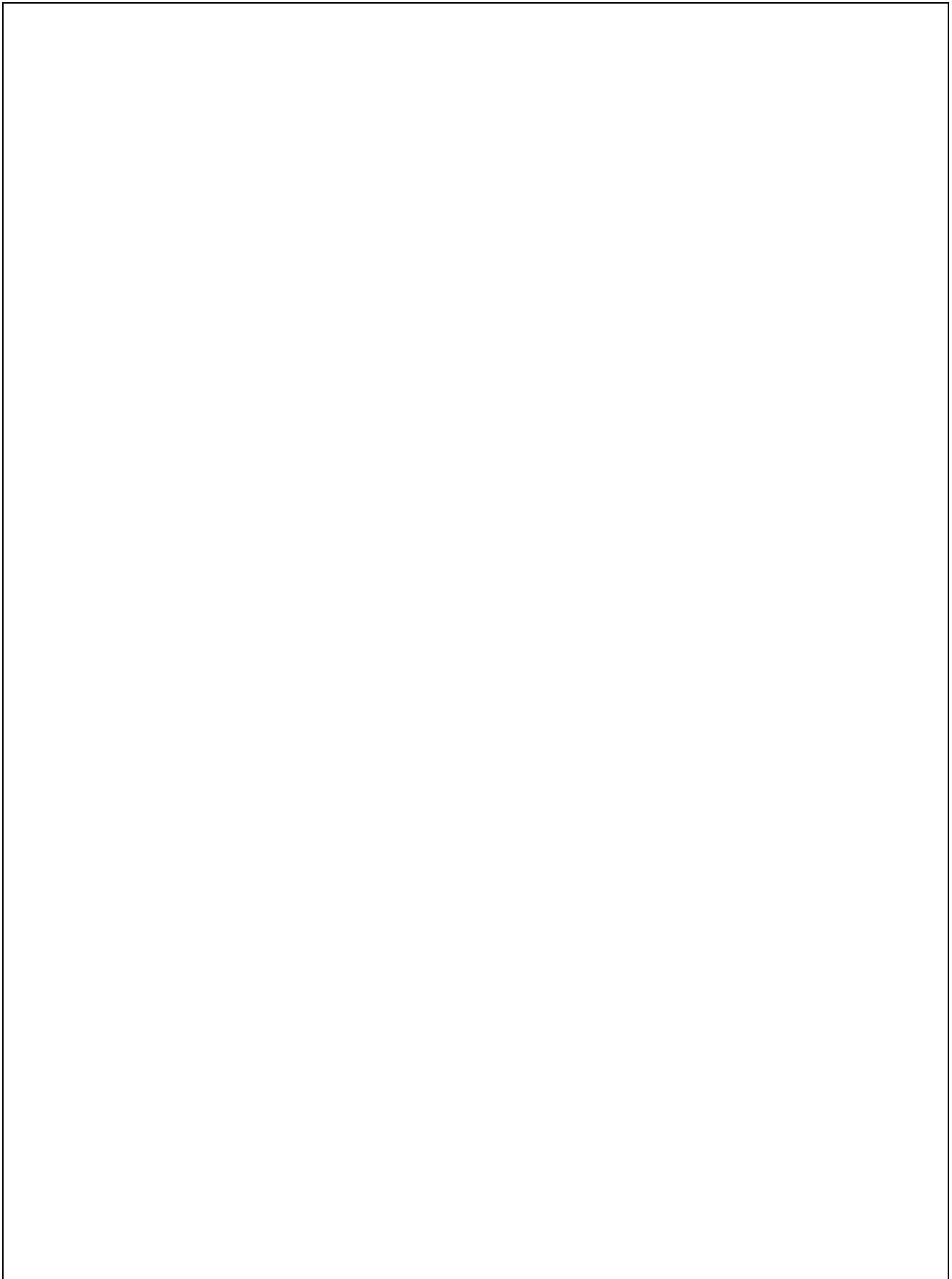
Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	IRRIGUO
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

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		

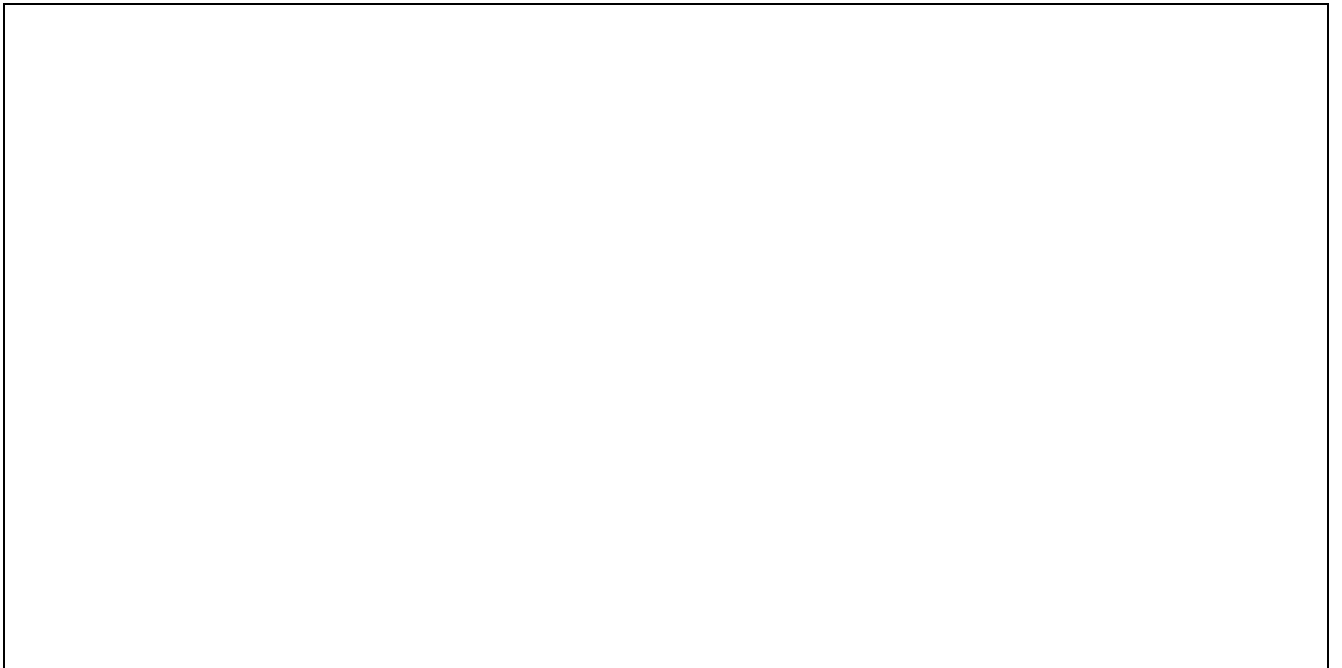


3 – STRATIGRAFIA





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)	025 – BOCCACCIO	
Località	VIA BOCCACCIO	
Comune	OSSONA	
Provincia	MI	
Sezione CTR	A6E1	
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine 5039549	Longitudine 1492141
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)	201	

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA

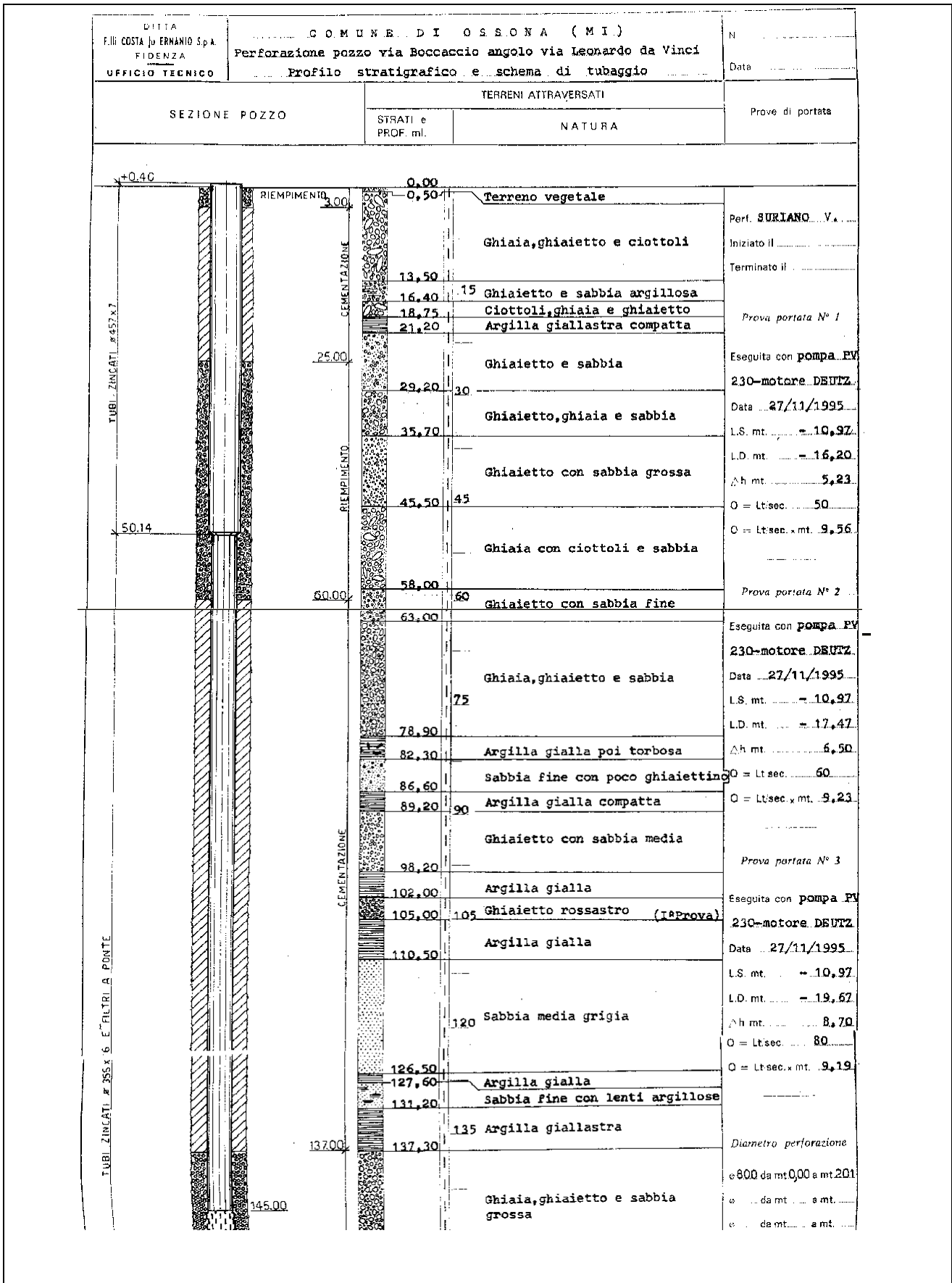
Proprietario	
Ditta Esecutrice	SURIANO V.
Anno	
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	POTABILE
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

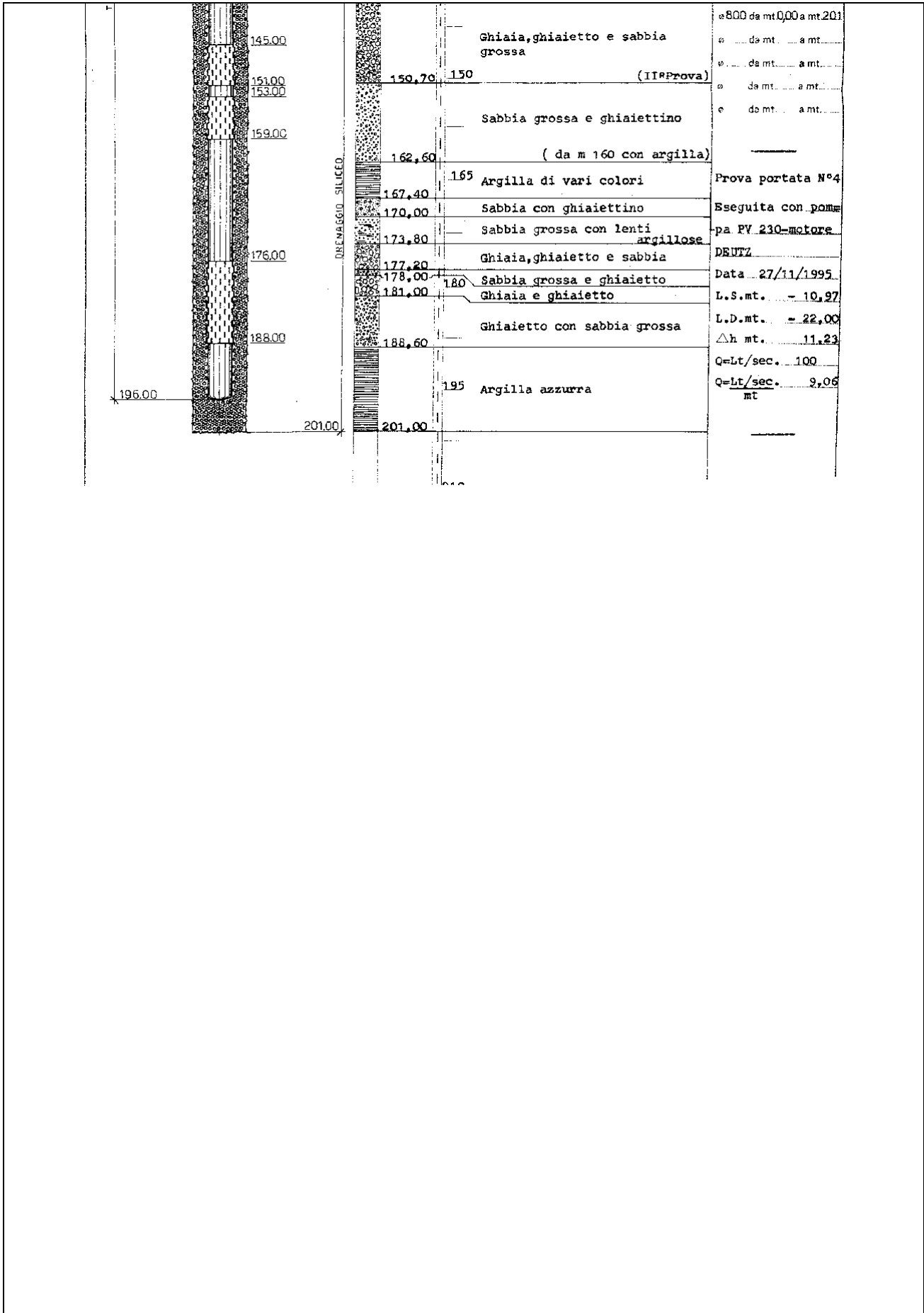
SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
7	475	-0.40	50.14	NO		
6	355	50.14	196	Filtri a ponte	145.00	151.00
					153.00	159.00
					176.00	188.00
Setti impermeabili (5)						
Tipo		da m		a m		
Cementazione		3.00		25.00		
		60.00		137.00		



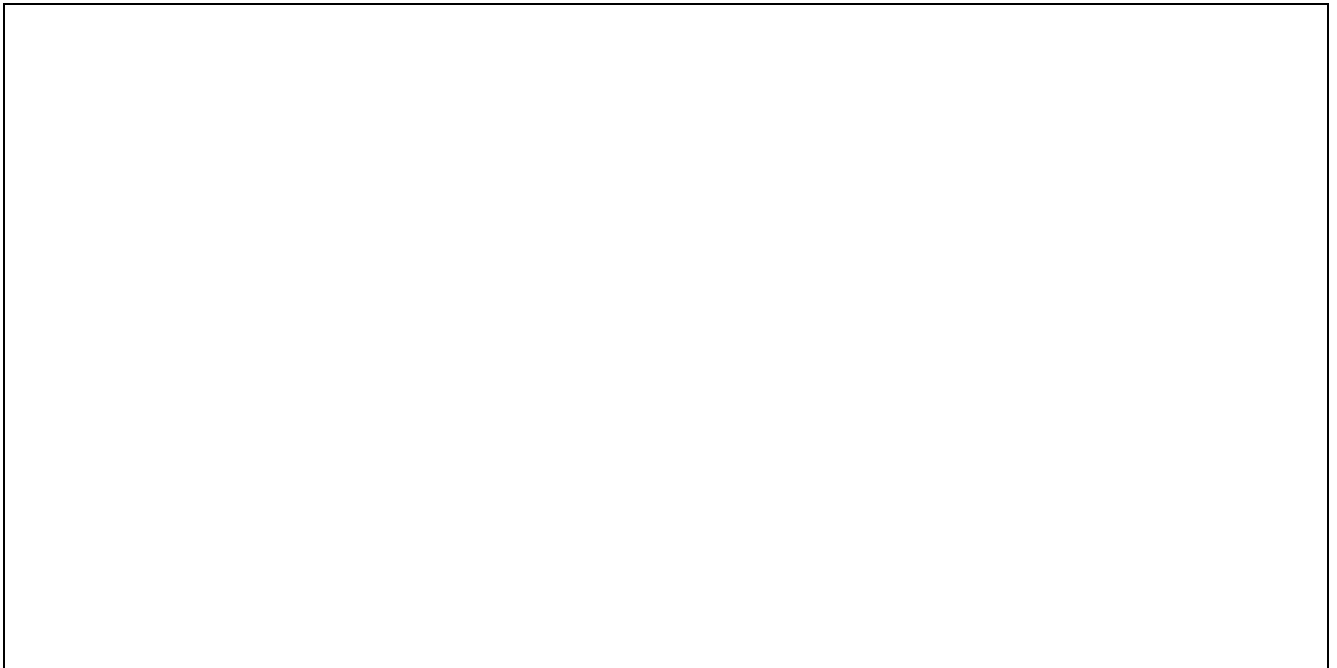
3 - STRATIGRAFIA







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	<input checked="" type="checkbox"/>	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)	028 -	
Località		
Comune	OSSONA	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	
	Longitudine	
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)	64.5	

UBICAZIONE POZZO

UBICAZIONE POZZO

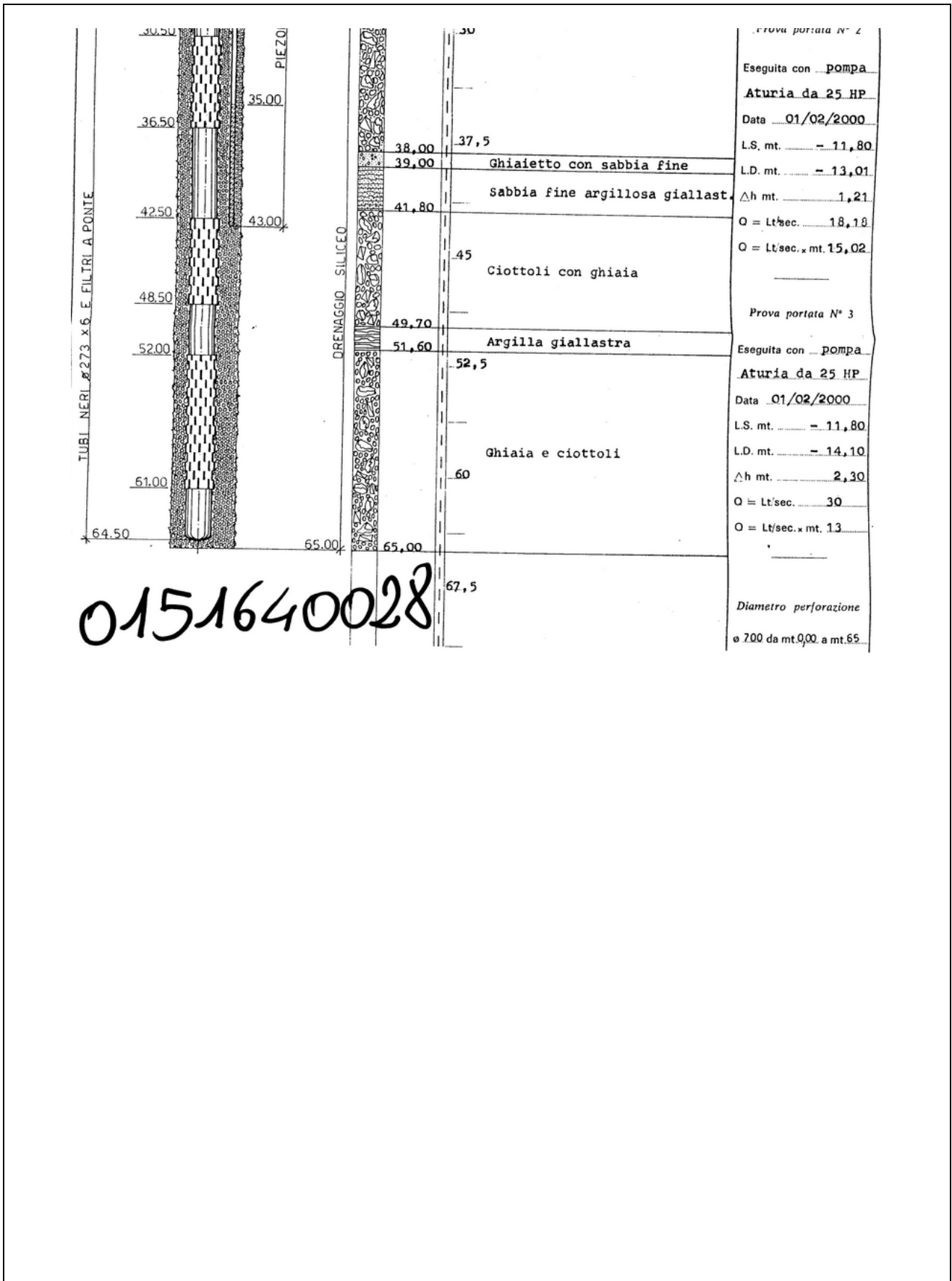
2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA

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

SCHEMA DI COMPLETAMENTO

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
5	273	-	64.5	A Ponte	30.5	36.5
					42.5	48.5
					52.0	61.0
Setti impermeabili (5)						
Tipo		da m		a m		

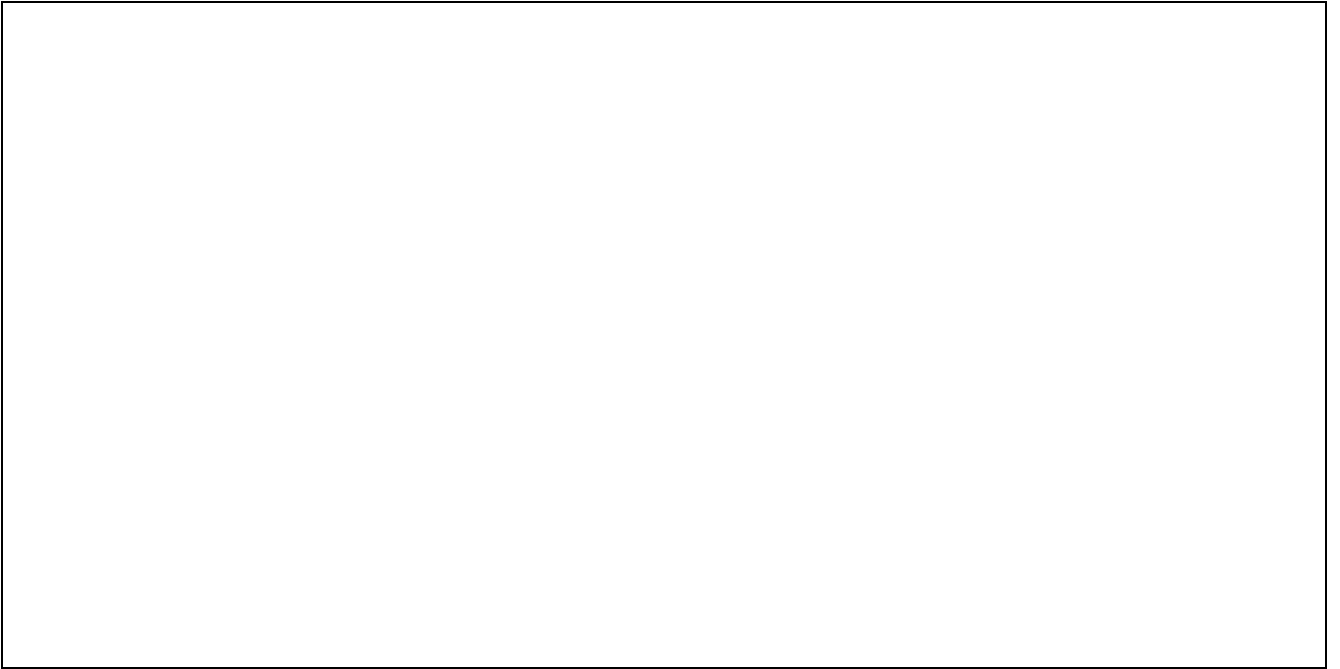
3 – STRATIGRAFIA



0151640028



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)	032 -	
Località		
Comune	OSSONA	
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

UBICAZIONE POZZO

2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA

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

SCHEMA DI COMPLETAMENTO

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	

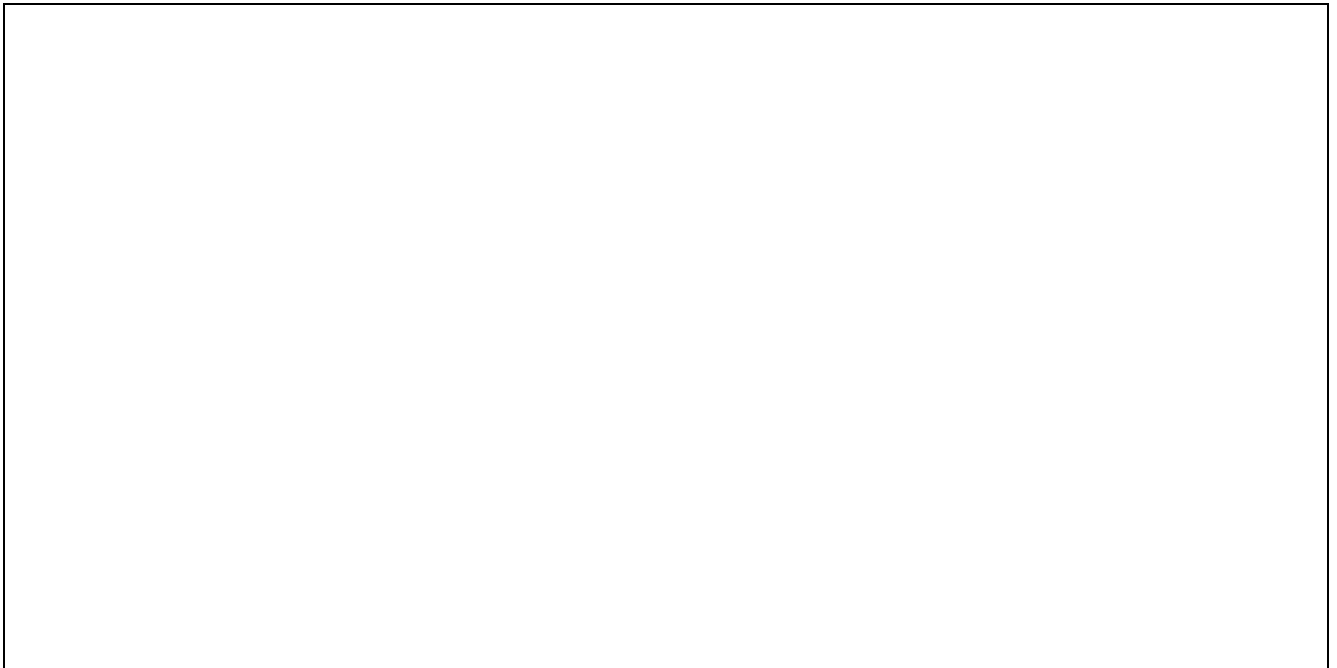


3 – STRATIGRAFIA





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)	044 -	
Località		
Comune	OSSONA	
Provincia	MI	
Sezione CTR		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine	5039260
	Longitudine	1490980
Quota (m s.l.m.)		
Profondità (m da p.c.)		

UBICAZIONE POZZO



2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA

Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	
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	

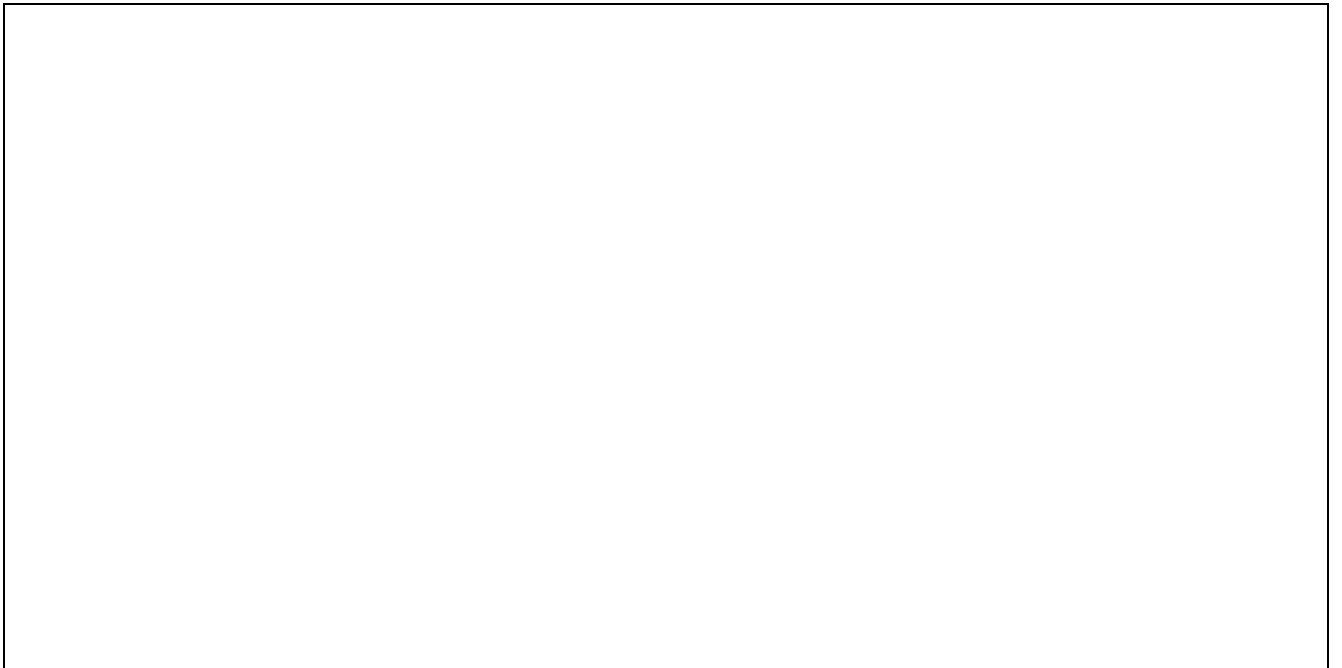


3 – STRATIGRAFIA





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

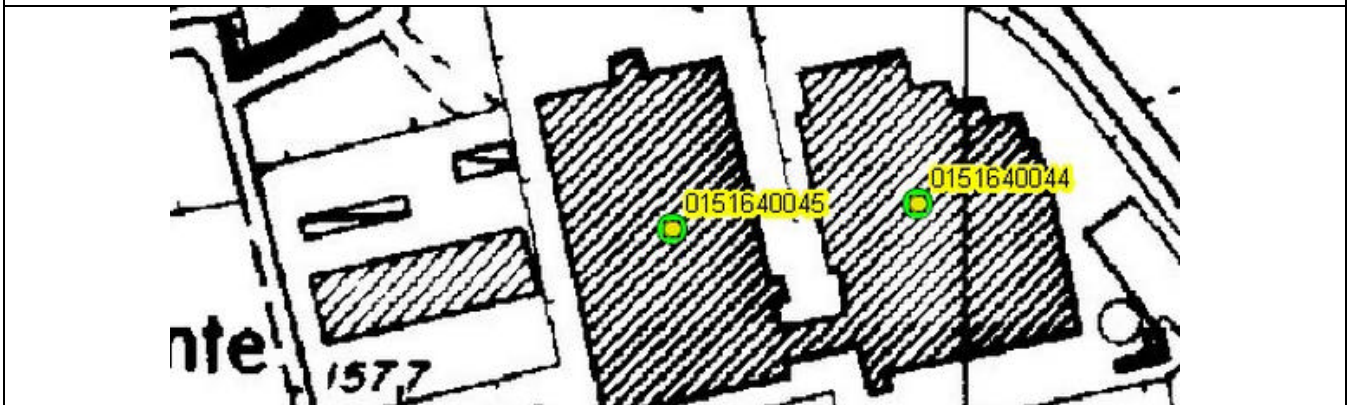
1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
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)

1 - DATI IDENTIFICATIVI

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI

n° di riferimento e denominazione (1)	045 -		
Località			
Comune	OSSONA		
Provincia	MI		
Sezione CTR			
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (dati Provincia di Milano)	Latitudine 5039250		
	Longitudine 1490880		
Quota (m s.l.m.)			
Profondità (m da p.c.)			

UBICAZIONE POZZO (dati Provincia di Milano)



2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA

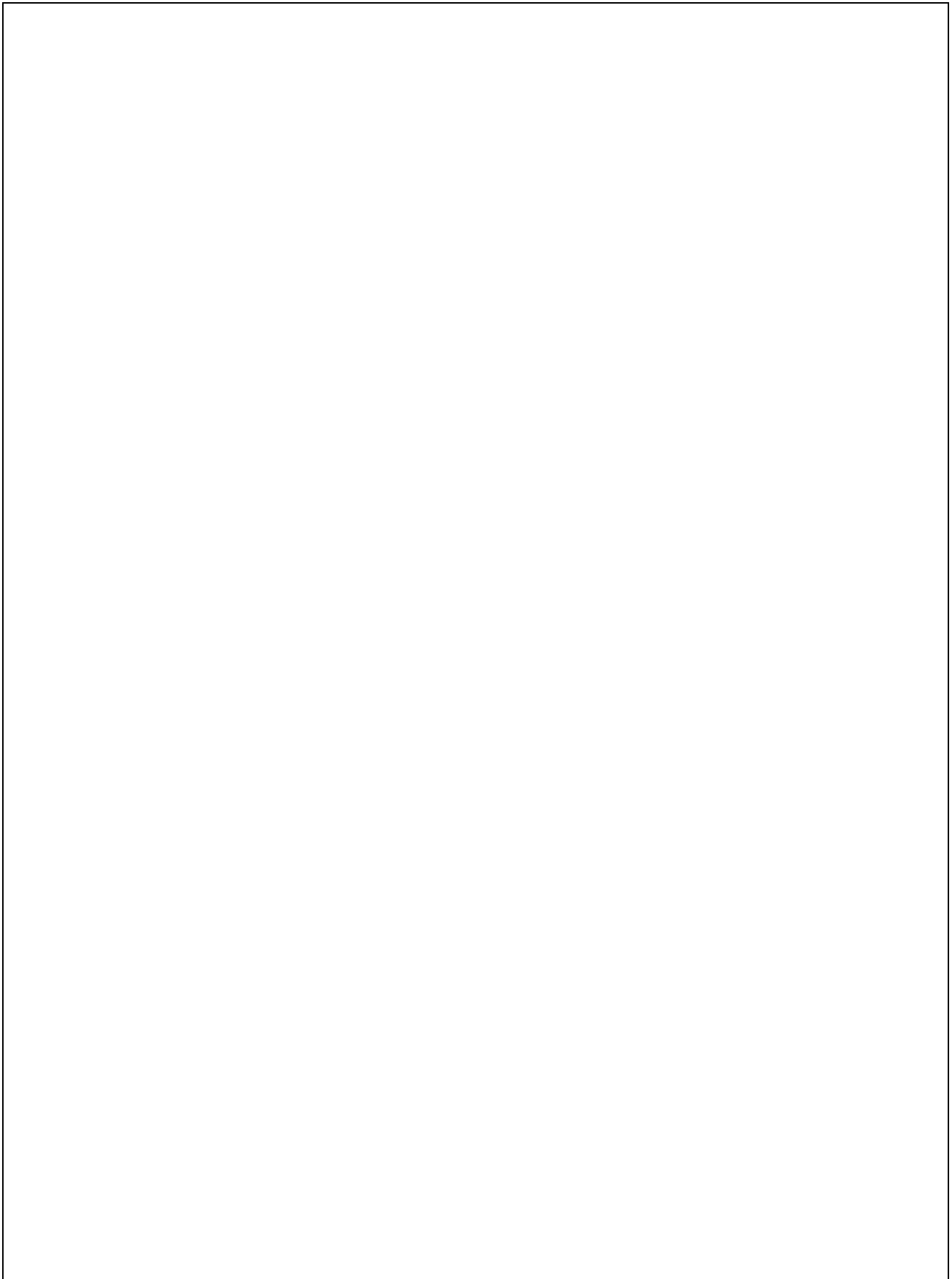
Proprietario	
Ditta Esecutrice	
Anno	
Stato	
Attivo	
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

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		

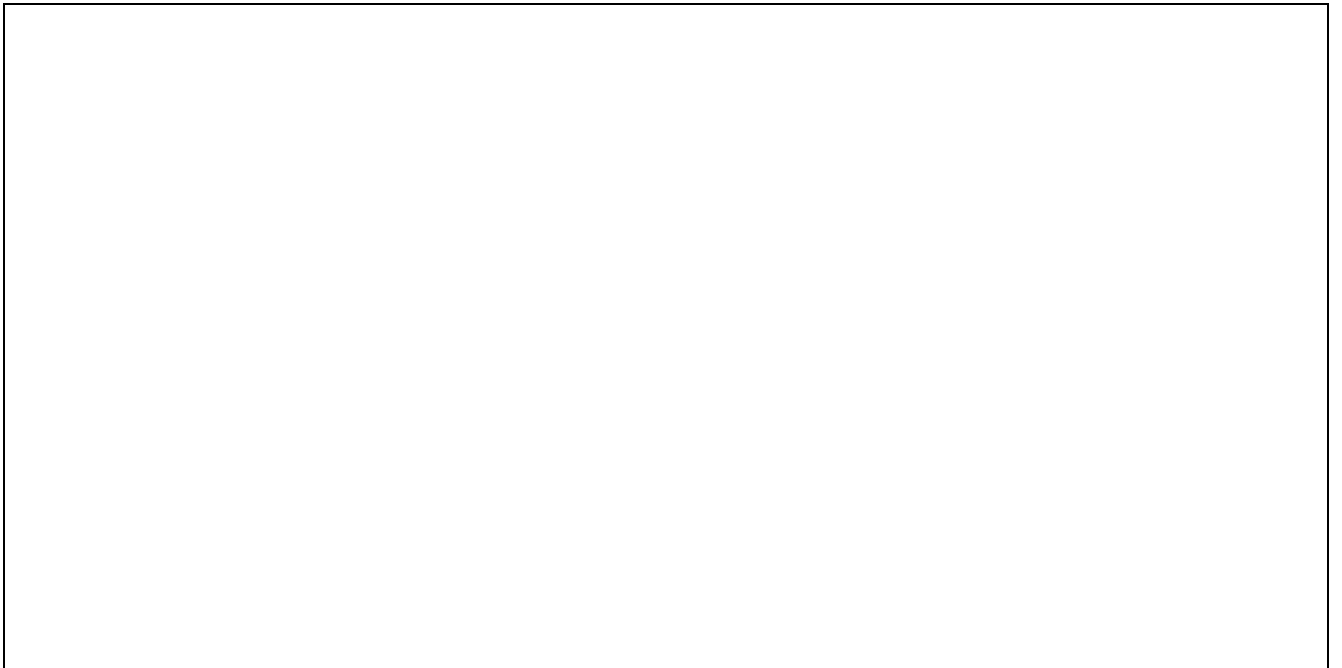


3 – STRATIGRAFIA





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

Comunicazione approvazione reticolo del Consorzio Est Ticino Villoresi



Est Ticino Villoresi Consorzio di bonifica

DIREZIONE PROT. N. *6486*
AREA DEL *23 LUG 2009*
TECNICA

Spettabile
STUDIO FRANZOSI
VIA VITTORIO VENETO 3
20019 SETTIMO M.SE MI

CAT A1

ANTICIPATO MEZZO FAX

oggetto: Individuazione reticolo Consortile nel Comune di Ossona

A riscontro della Vostra nota del 09 luglio 2009, relativa all'acquisizione del parere di competenza Consortile per l'individuazione del reticolo idrico principale e minore, con la presente vi confermiamo che negli elaborati allegati alla Vostra richiesta, sono stati individuati correttamente i tratti di canale direttamente gestiti dallo scrivente all'interno del territorio comunale di Ossona.

V'informiamo inoltre che negli allegati, sono state riportate correttamente le fasce di rispetto del reticolo idrico principale e minore così come stabilito dalla delibera del CdA del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi, n. 125 del 31 maggio 2007.

Con l'occasione si inviano distinti saluti

Dirigente Area Tecnica
(Ing. Mario Fossati)

Per informazioni chiedere di

p.a. Claudio Sartore - e-mail claudio.sartore@etvilloresi.it - tel. 0331-551401