



COMUNE DI ORIGGIO

Provincia di VARESE

COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (Art. 57 della L.R. 11 Marzo 2005, n. 12)

Allegati

Sostituisce l'elaborato datato Marzo 2009

Dott. Geol. Marco Parmigiani

*Studi, consulenze e progetti nel settore della idrogeologia
e geologia ambientale*

Via R. Sanzio, 3 - Tradate (VA) Tel/ Fax 0331 - 810710
e_mail: parmig04@marcoparmigiani.191.it

C.F. PRM MRC 62H07 L319V - P. IVA n.02217070123

Luglio 2011

Allegato 1

**Elenco pozzi
del Comune di Origgio**

Elenco pozzi - Comune di Origgio (VA)

CODICE Provincia	Numero	Proprietario	Località	Prof. pozzo	Costruttore:	Data collaudo:	Utilizzo acqua:	Prof. filtri:	Larghezza colonna:
PO1210900000T0	0	COMUNE ORIGGIO	P.za IMMACOLATA	40	STIERLIN	01-gen-37	chiuso	30-40	300(14.5-40)
PO1210900100T0	1	COMUNE ORIGGIO	V. DANTE	60	SACCO'	01-gen-56	chiuso	30-37,51-57.5	350
PO1210900200T0	2	COMUNE ORIGGIO	V. REPUBBLICA	75,6	BONATTI	01-gen-72	chiuso	36-46.5,48-54,59-69.5	350
PO1210900300T0	3	COMUNE ORIGGIO	V. MANZONI	152	NEGRETTI	01-giu-84	chiuso	60-72,83.5-91.5,108.5-114.5,118.5-126.5,141-148	
PO121090040aT0	4	COMUNE ORIGGIO	V. PIANTANIDA	180,8	COSTA	27-feb-02	potabile	108,5-114,5 120,5-126,5 183,5-148 166,50-168,50 172,80-174,80	600 (0-72) 450(72-180,80)
PO121090050aT0	5/a	COMUNE ORIGGIO	V. VIVALDI - 1 colonna	185,5	COSTA	19-giu-95	potabile	112,5-115,3 119,5-125,5 135-143,5 170,5-175	355 (0-185.50)
PO121090050bT0	5/b	COMUNE ORIGGIO	V. VIVALDI - 2 colonna	100	COSTA	19-giu-95	potabile	71,20-77,50 83,50-88,00	355 (0-100)
PO1210902101T0	21/1	DESIT Srl	V. PER LAINATE 12	34,5	STIERLIN	01-gen-25	chiuso	25-34	
PO1210902102T0	21/2	DESIT Srl	V. PER LAINATE 12	35,4	STIERLIN	01-gen-59	chiuso	23.37-34.37	300
PO1210902103T0	21/3	DESIT Srl	V. PER LAINATE 12	71	MASSARENTI	01-gen-68	Industriale	30-41,52-62	300
PO1210902104T0	21/4	DESIT Srl	V. PER LAINATE 12	100	RONCHI	23-ott-72	Industriale	47.5-70,73.5-75,85-88	450
PO1210902201T0	22/1	CIBA GEIGY SpA	S.S. 233 Km. 20,5	84,5	NORDSONDAGGI	18-dic-63	Industriale	38.17-46.5,51-83.39	350
PO1210902202T0	22/2	CIBA GEIGY SpA	S.S. 233 Km. 20,5	145,34	COSTA	01-gen-73	Industriale	-	650(0-55),450(55-145.34)
PO1210902301T0	23/1	CLARIANT ex ARCHIMICA	V.le EUROPA 5	45		08-mar-68	Industriale	35-43	300
PO1210902302T0	23/2	AVENTIS ex RHONE SpA	V.le EUROPA 11	45		01-gen-70	Industriale	35-36.5,48-50,52-56,62-63.5	300
PO1210902303T0	23/3	CLARIANT ex ARCHIMICA	V.le EUROPA 5	201	I.P.T.A.	15-feb-88	Industriale	57.6-81,86-93.5,101-111,184-188.6	800
PO1210902401T0	24/1	A.V.I.R. SpA	V. I MAGGIO 16	60	WELLSINKER	01-gen-70	Industriale	34.1-40.1,50.15-58.15	350
PO1210902402T0	24/2	A.V.I.R. SpA	V. I MAGGIO 16	70	WELLSINKER	05-mar-71	Industriale	25-29,34-38.5,52-56.5,62-66.5	350
PO1210902403T0	24/3	A.V.I.R. SpA	V. I MAGGIO 16	80	IDROMILAN	21-ago-85	-	54-75	400
PO1210902500T0	25	FLORICOLTURA FUMAGALLI	V. PER SARONNO 12	0		01-gen-63	chiuso		
PO1210902601T0	26/1	S.A.E.S. GETTERS SpA	V.le EUROPA 13-17	67	I.L.S.	23-feb-73	Industriale	34-38.5,49-64	350
PO1210902602T0	26/2	S.A.E.S. GETTERS SpA	V.le EUROPA 13-17	67,1	I.L.S.	16-feb-73	Industriale	35-39.7,50.3-63.7	350
PO1210902700T0	27	FRIGORIFERI VARESIINA SpA	V. PER CARONNO P.	49,5	FALCIOLA	01-lug-74	Industriale	28-30,34-44.5	250
PO1210902800T0	28	MOTTA P.-Rist.ALPICELLA	C.na MALINGAMBA	40		01-gen-74	-	25-39	
PO1210902901T0	29/1	AZ.AGR.MAESTRONI	V. PER CANTALUPO	75	STIERLIN	01-apr-51	-	32.5-36.5,50.7-52.7,58.8-64.8,69.9-72	350(0-31.5),290(31.5-75)
PO1210902902T0	29/2	AZ.AGR.MAESTRONI	V. PER CANTALUPO	72	BISTOLETTI	01-gen-67	-	25-40,50-71	350
PO1210903000T0	30	LATTUADA	V. DE GASPERI	70,02	MANTOVANI		chiuso	52.55-64.6	300
PO1210903100T0	31	AZ.AGR.SIRONI EMILIO	V. S. EUSTORGIO 5	64		01-lug-85	Irriguo		400
PO1210903200T0	32	SOCIETA' PRIMUS	C.na STREPPINA	15			chiuso		
PO1210903300T0	33	INCA INTERNATIONAL SpA	V. I MAGGIO-Zona Ind.	82	IDROMILAN	01-giu-87	Industriale	54-72,75.5-78.5	400

Allegato 2

**Schede per il censimento
dei pozzi pubblici
(All. 9 D.G.R. 8/1566/05)**


1 - DATI IDENTIFICATIVI
SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI

n° di riferimento e denominazione (1)	Pozzo 4 Piantanida (denominato anche 3approfondito)		
Località	Via Piantanida		
Comune	Origgio		
Provincia	Varese		
Sezione CTR	B5a5		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine	5049382	
	Longitudine	1501751	
Quota (m s.l.m.)	192,3		
Profondità (m da p.c.)	180.8		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)

Vedi Tav. 2 "Idrogeologia, vulnerabilità della falda e traccia delle sezioni idrogeologiche" allegata

2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA

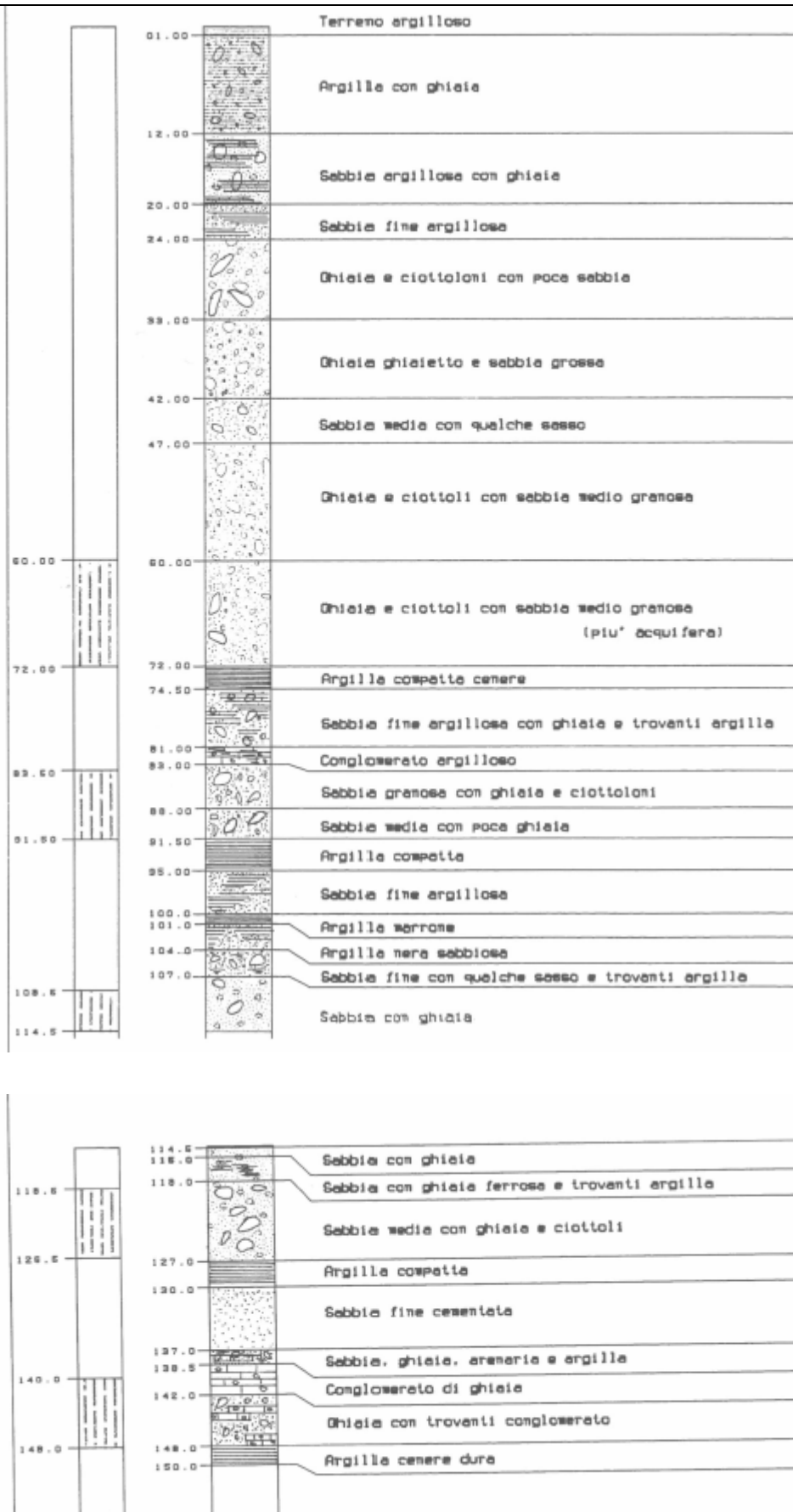
Proprietario	Comune di Origgio
Ditta Esecutrice	Negretti (1984), Perf. Lahquel Hafredh (2002)
Anno	Primo sviluppo nel 1984, approfondito nel 2002
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	Potabile
Portata estratta (mc/a)	1088640 (35 l/s)

SCHEMA DI COMPLETAMENTO

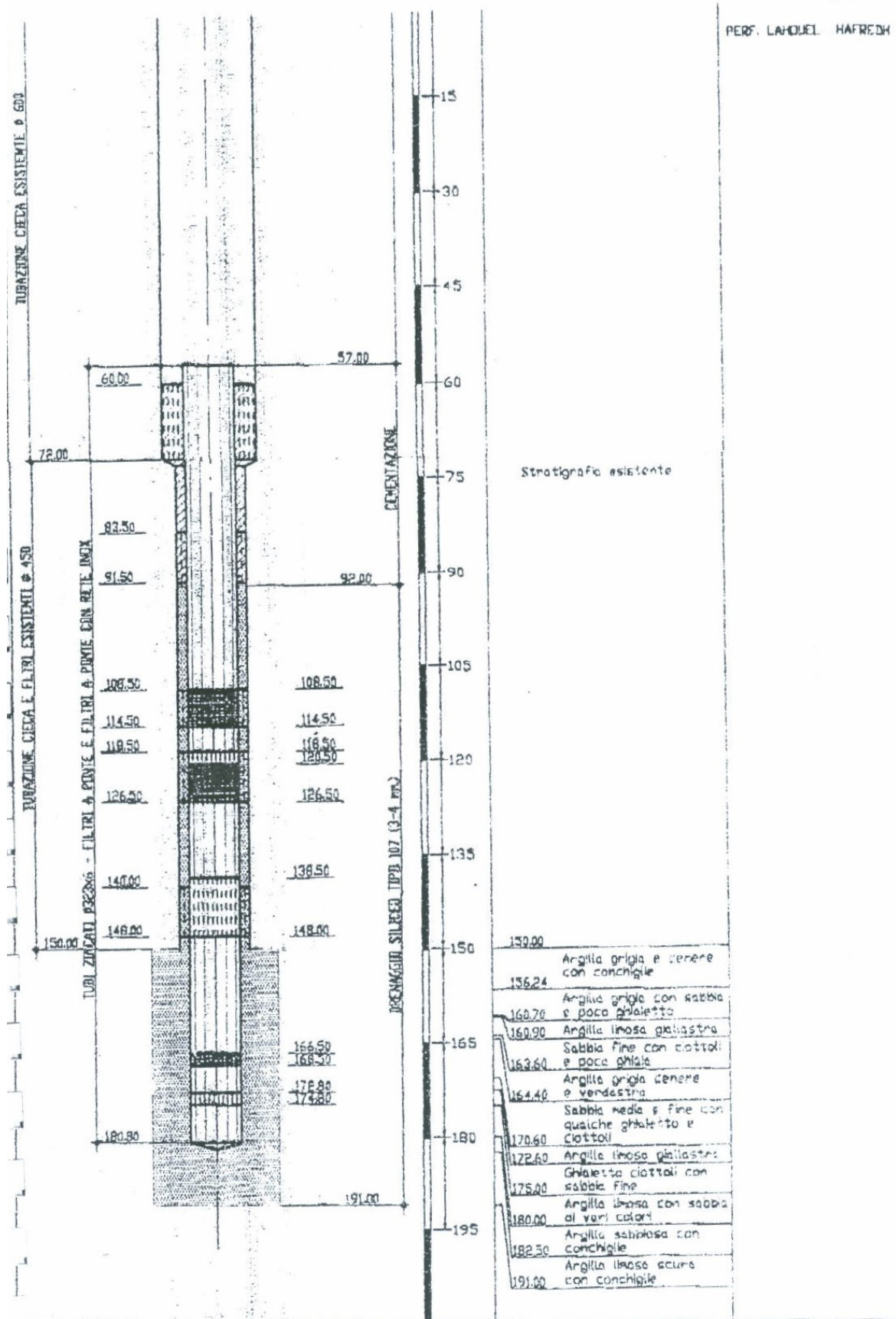
Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Tubazione esistente	600	0,0	60,0	no		
	323	60,0	150,0	si	108,5	114,5
					118,5	126,5
					138,5	148,0
					166,5	168,5
					172,8	174,8
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m			a m		
cementazione	0,0			35,0		
cementazione	57,0			92,0		
tampone di argilla	92,0			94,0		
tampone di argilla	159,0			161,0		



3 – STRATIGRAFIA



3 – STRATIGRAFIA





5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)

Vedi Tav. 2 “Sezioni idrogeologiche” allegata

6 - IDROCHIMICA (7)

Vedi analisi chimico-fisiche allegate di seguito (All. 3 e All. 4)

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

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)					
geometrico		temporale		idrogeologico	X
data del provvedimento di autorizzazione		9/11/2005			

Vedi perimetrazione zona di rispetto in Tav. 2 e in Tav. 9 allegate

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)	Pozzo 5/1-2 Vivaldi	
Località	Via Vivaldi – campo sportivo	
Comune	Origgio	
Provincia	Varese	
Sezione CTR	B5a5	
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine	5049676
	Longitudine	1501814
Quota (m s.l.m.)	194,2	
Profondità (m da p.c.)	100 (colonna 1); 185,5 (colonna 2)	

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)

Vedi Tav. 2 "Idrogeologia, vulnerabilità della falda e traccia delle sezioni idrogeologiche" allegata

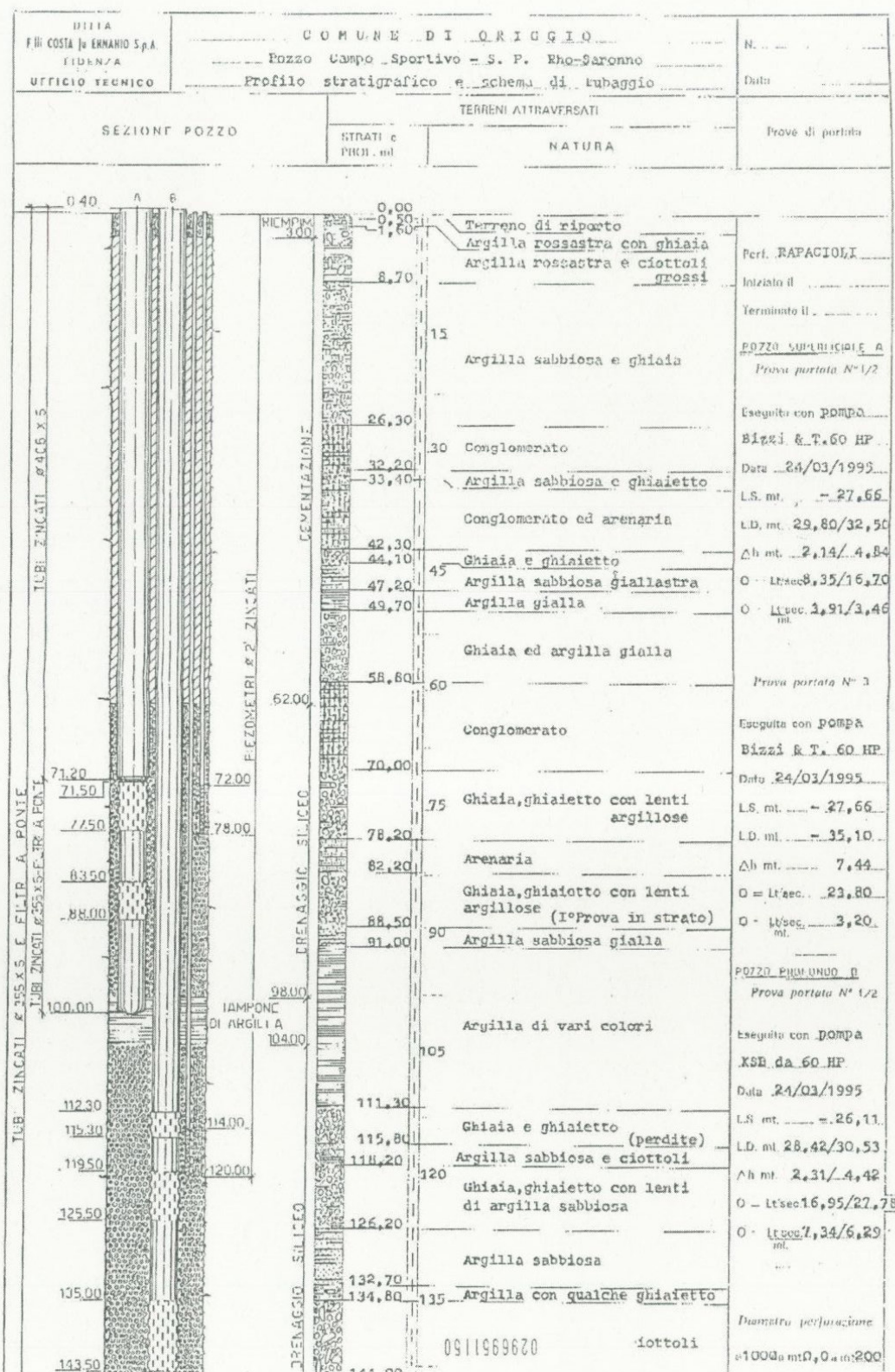
2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA

Proprietario	Comune di Origgio
Ditta Esecutrice	F.lli Costa fu Ermanno Spa
Anno	1995
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	Potabile
Portata estratta (mc/a)	1555200 (50 l/s)

SCHEMA DI COMPLETAMENTO

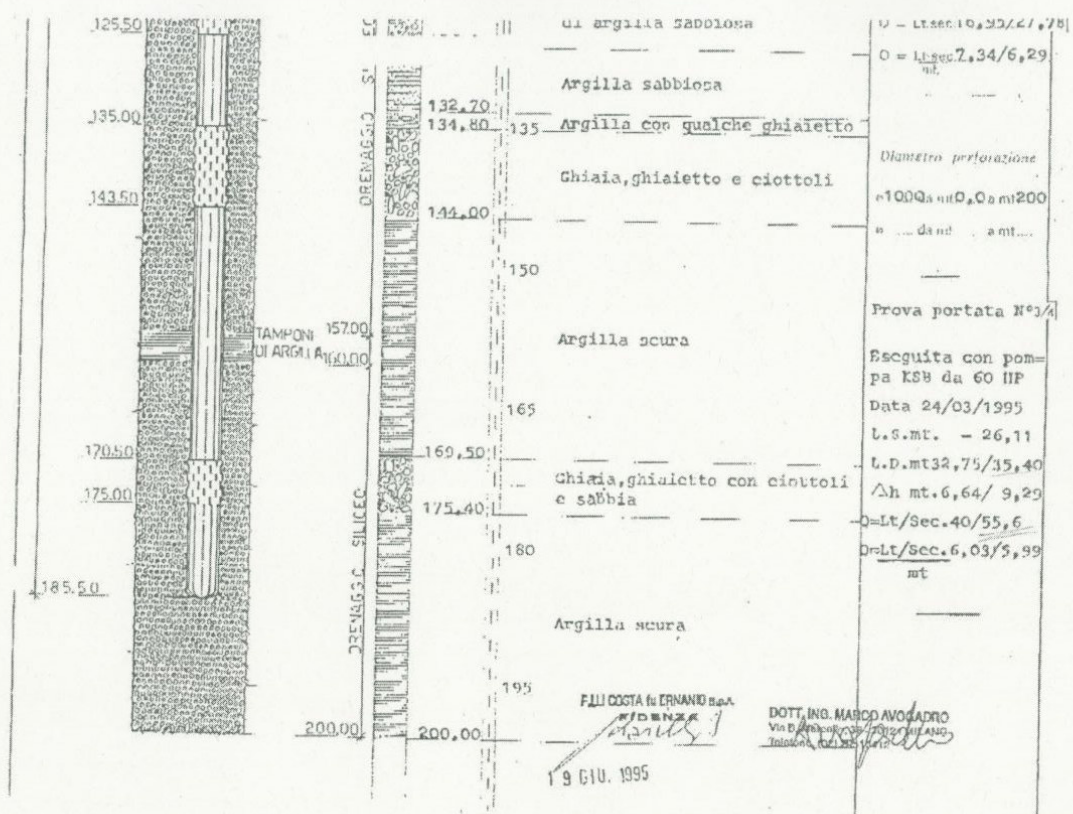
Tubazioni (4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Colonna 1	406	0,4	71,2	no		
	355	71,2	100,0	si	77,5	77,5
					83,5	88,0
Colonna 1	355	0,4	185,5	si	112,3	115,5
					119,5	125,5
					135	143,5
					170,5	175,0
Setti impermeabili (5)						
Tipo	da m		a m			
cementazione	3,0		62,0			
tampone di argilla	98,0		104,0			
tampone di argilla	157,0		160,0			

3 – STRATIGRAFIA





3 - STRATIGRAFIA





5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)

Vedi Tav. 3 “Sezioni idrogeologiche” allegata e “misure piezometriche del Pozzo Vivaldi” allegata di seguito (All. 7)

6 - IDROCHIMICA (7)

Vedi analisi chimico-fisiche allegata di seguito (All. 3)

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

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)					
geometrico		temporale	X (colonna 1)	idrogeologico	X (colonna 2)
data del provvedimento di autorizzazione		21/11/2005			

Vedi perimetrazione zona di rispetto in Tav. 2 e in Tav. 9 allegate

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 3

Analisi chimico – fisiche delle acque dei pozzi comunali



B. & Partner
Safety Environment Consultancy
BP SEC S.r.l.

Spett.le

SARONNO SERVIZI S.p.A.

GESTIONI SERVIZI PUBBLICI LOCALI

Via Roma, 16/18

21047 SARONNO (VA)

PARTNERS AND STAFF

D. Barbone
R. Paganini
G. Ponti
R. Fasolini
C. Proto
F. Berti
C. Corbani
S. Guzzetti
L. Aquilino

Magnago, 28/11/2008

Oggetto : Consegna Rapporti di Prova - *original*

Con la presente si provvede alla consegna dei Rapporti di Prova da n. 2008323/010T/fc a n. 2008323/013T/fc del 28/11/2008 .

Confidando in un soddisfacente sviluppo della collaborazione con la Vs. Società, si coglie l'occasione per porgere i nostri migliori saluti.

Capitale sociale 50.000,00
Cod. Fisc. e P. IVA 05473010964
Reg. Imp. Milano 05473010964
R.E.A. di Milano 1824328

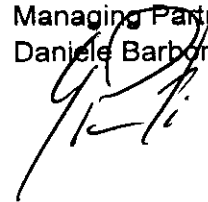
INDIRIZZI
Via Carroccio 9
20020 MAGNAGO (MI)
ITALY
Tel: +39 (0) 331 658922
Fax: +39 (0) 331 659239

Modern Traffic Business Building
Office 908, 9th Floor
218 Heng Feng Road
SHANGHAI 200070
CHINA

WEB
www.bpsec.it

E-MAIL
contatti@bpsec.it

X Managing Partner
Daniele Barbone



Rapporto di Prova n. 2008323/010T/fc del 28/11/2008

Cliente: **SARONNO SERVIZI S.p.A.**
GESTIONI SERVIZI PUBBLICI LOCALI
Via Roma, 16/18
21047 SARONNO (VA)

Tipologia campione	: Acqua potabile		
Identificazione campione	: Pozzo Vivaldi Colonna profonda -- Origgio		
Rif. Legge	: D. Lgs n° 31 02/02/2001 GU n° 52 03/03/2001		
Prelevato da	: Tecnico BP SEC S.r.l.	Data prelievo	: 18.11.2008 ore 12.15
Metodo di campionamento	: PT-BP-08 rev. 1	Data arrivo campione	: 18.11.2008
Piano di campionamento	: Effettuato dal Cliente	Data fine prove	: 27.11.2008
Data inizio prove	: 18.11.2008		

PARAMETRO ANALIZZATO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA	VALORE LIMITE (Rif. Legge)	METODO DI PROVA
Colore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003
Conduttività a 20°C	µScm ⁻¹	259	± 13	2500	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentrazione di ioni idrogeno	Unità di pH	8,0	± 0,4	6,5÷9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo fisso a 180°C	mg/L	186		-	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Durezza totale	°F	13	± 2	Valori consigliati: 15÷50 °F	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Odore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003
Sapore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003
Torbidità	NTU	< 0,5		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003
Ammonio	mg/L NH ₄	< 0,05		0,50	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Calcio	mg/L Ca	45		-	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Cloruri	mg/L Cl	< 10		250	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003
Fluoruro	mg/L F	< 0,2		1,5	APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003
Magnesio	mg/L Mg	4,1		-	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Nitriti	mg/L NO ₂	< 0,05		0,50	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Nitrati	mg/L NO ₃	22	± 2	50	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003
Solfati	mg/L SO ₄	< 10		250	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003

Rapporto di Prova n. 2008323/010T/fc del 28/11/2008

PARAMETRO ANALIZZATO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA	VALORE LIMITE (Rif. Legge)	METODO DI PROVA
Batteri coliformi a 37°C	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 9308-1:2002
Escherichia coli	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 9308-1:2002
Conteggio colonie a 22 °C	UFC/mL	0		Senza variazioni anomale	UNI EN ISO 6222:2001
Conteggio colonie a 37 °C	UFC/mL	3	1+6	-	UNI EN ISO 6222:2001
Enterococchi	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 7899-2:2003

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Le analisi, se non altrimenti specificato, sono da considerarsi eseguite in unica replica sul campione tal quale.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale salvo approvazione scritta di BP SEC S.r.l.

L'incertezza estesa, ove indicata, è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $K=2$ che per una distribuzione t di Student corrisponde ad un livello di confidenza del 95% circa.

Il Responsabile Tecnico
Dr. Francesco Berti



✓ Il Responsabile del Laboratorio
Daniele Barbone



Rapporto di Prova n. 2008323/011T/fc del 28/11/2008

Cliente: **SARONNO SERVIZI S.p.A.**
GESTIONI SERVIZI PUBBLICI LOCALI
Via Roma, 16/18
21047 SARONNO (VA)

Tipologia campione	: Acqua potabile		
Identificazione campione	: Pozzo Vivaldi Colonna superficiale – Origgio		
Rif. Legge	: D. Lgs n° 31 02/02/2001 GU n° 52 03/03/2001		
Prelevato da	: Tecnico BP SEC S.r.l.		
Metodo di campionamento	: PT-BP-08 rev. 1	Data prelievo	: 18.11.2008 ore 12.10
Piano di campionamento	: Effettuato dal Cliente	Data arrivo campione	: 18.11.2008
Data inizio prove	: 18.11.2008	Data fine prove	: 27.11.2008

PARAMETRO ANALIZZATO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA	VALORE LIMITE (Rif. Legge)	METODO DI PROVA
Colore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003
Conduttività a 20°C	µS _{cm} ⁻¹	260	± 13	2500	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentrazione di ioni idrogeno	Unità di pH	7,9	± 0,4	6,5+9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo fisso a 180°C	mg/L	191		-	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Durezza totale	°F	13	± 2	Valori consigliati: 15+50 °F	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Odore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003
Sapore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003
Torbidità	NTU	< 0,5		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003
Ammonio	mg/L NH ₄	< 0,05		0,50	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Calcio	mg/L Ca	46		-	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Cloruri	mg/L Cl	< 10		250	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003
Fluoruro	mg/L F	< 0,2		1,5	APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003
Magnesio	mg/L Mg	3,9		-	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Nitriti	mg/L NO ₂	< 0,05		0,50	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Nitrati	mg/L NO ₃	25	± 3	50	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003
Solfati	mg/L SO ₄	< 10		250	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003

Rapporto di Prova n. 2008323/011T/fc del 28/11/2008

PARAMETRO ANALIZZATO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA	VALORE LIMITE (Rif. Legge)	METODO DI PROVA
Batteri coliformi a 37°C	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 9308-1:2002
Escherichia coli	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 9308-1:2002
Conteggio colonie a 22 °C	UFC/mL	134	± 16	Senza variazioni anomale	UNI EN ISO 6222:2001
Conteggio colonie a 37 °C	UFC/mL	4	2+8	-	UNI EN ISO 6222:2001
Enterococchi	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 7899-2:2003

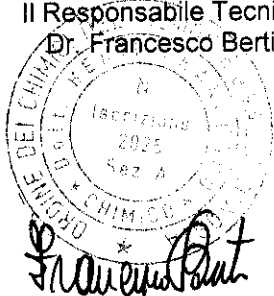
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Le analisi, se non altrimenti specificato, sono da considerarsi eseguite in unica replica sul campione tal quale.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale salvo approvazione scritta di BP SEC S.r.l.

L'incertezza estesa, ove indicata, è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura K=2 che per una distribuzione t di Student corrisponde ad un livello di confidenza del 95% circa.

Il Responsabile Tecnico
Dr. Francesco Berti



X Il Responsabile del Laboratorio
Daniele Barbone



Rapporto di Prova n. 2008323/012T/fc del 28/11/2008

Cliente: **SARONNO SERVIZI S.p.A.**
GESTIONI SERVIZI PUBBLICI LOCALI
Via Roma, 16/18
21047 SARONNO (VA)

Tipologia campione : **Acqua potabile**
 Identificazione campione : **Pozzo Piantanida – Origgio**
 Rif. Legge : **D. Lgs n° 31 02/02/2001 GU n° 52 03/03/2001**
 Prelevato da : **Tecnico BP SEC S.r.l.**
 Metodo di campionamento : **PT-BP-08 rev. 1**
 Piano di campionamento : **Effettuato dal Cliente**
 Data inizio prove : **18.11.2008**

Data prelievo : **18.11.2008 ore 11.50**
 Data arrivo campione : **18.11.2008**
 Data fine prove : **27.11.2008**

PARAMETRO ANALIZZATO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA	VALORE LIMITE (Rif. Legge)	METODO DI PROVA
Colore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003
Conduttività a 20°C	µScm ⁻¹	247	± 12	2500	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentrazione di ioni idrogeno	Unità di pH	7,9	± 0,4	6,5-9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo fisso a 180°C	mg/L	175		-	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Durezza totale	°F	12	± 2	Valori consigliati: 15-50 °F	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Odore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003
Sapore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003
Torbidità	NTU	< 0,5		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003
Ammonio	mg/L NH ₄	< 0,05		0,50	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Calcio	mg/L Ca	42		-	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Cloruri	mg/L Cl	< 10		250	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003
Fluoruro	mg/L F	< 0,2		1,5	APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003
Magnesio	mg/L Mg	3,5		-	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Nitriti	mg/L NO ₂	< 0,05		0,50	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Nitrati	mg/L NO ₃	17	± 2	50	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003
Solfati	mg/L SO ₄	< 10		250	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003

Rapporto di Prova n. 2008323/012T/fc del 28/11/2008

PARAMETRO ANALIZZATO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA	VALORE LIMITE (Rif. Legge)	METODO DI PROVA
Batteri coliformi a 37°C	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 9308-1:2002
Escherichia coli	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 9308-1:2002
Conteggio colonie a 22 °C	UFC/mL	9	6+14	Senza variazioni anomale	UNI EN ISO 6222:2001
Conteggio colonie a 37 °C	UFC/mL	0		-	UNI EN ISO 6222:2001
Enterococchi	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 7899-2:2003

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Le analisi, se non altrimenti specificato, sono da considerarsi eseguite in unica replica sul campione tal quale.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale salvo approvazione scritta di BP SEC S.r.l.

L'incertezza estesa, ove indicata, è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura K=2 che per una distribuzione t di Student corrisponde ad un livello di confidenza del 95% circa.

Il Responsabile Tecnico
Dr. Francesco Berti



X Il Responsabile del Laboratorio
Daniele Barbone



Rapporto di Prova n. 2008323/013T/fc del 28/11/2008

Cliente: **SARONNO SERVIZI S.p.A.**
GESTIONI SERVIZI PUBBLICI LOCALI
Via Roma, 16/18
21047 SARONNO (VA)

Tipologia campione	: Acqua potabile		
Identificazione campione	: Vasca Piantanida – Origgio		
Rif. Legge	: D. Lgs n° 31 02/02/2001 GU n° 52 03/03/2001		
Prelevato da	: Tecnico BP SEC S.r.l.	Data prelievo	: 18.11.2008 ore 11.55
Metodo di campionamento	: PT-BP-08 rev. 1	Data arrivo campione	: 18.11.2008
Piano di campionamento	: Effettuato dal Cliente	Data fine prove	: 27.11.2008
Data inizio prove	: 18.11.2008		

PARAMETRO ANALIZZATO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA	VALORE LIMITE (Rif. Legge)	METODO DI PROVA
Colore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003
Conduttività a 20°C	µS _{cm} ⁻¹	241	± 12	2500	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentrazione di ioni idrogeno	Unità di pH	7,9	± 0,4	6,5÷9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo fisso a 180°C	mg/L	173		-	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Durezza totale	°F	12	± 2	Valori consigliati: 15÷50 °F	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Odore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003
Sapore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003
Torbidità	NTU	< 0,5		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003
Ammonio	mg/L NH ₄	< 0,05		0,50	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Calcio	mg/L Ca	41		-	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Cloruri	mg/L Cl	< 10		250	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003
Fluoruro	mg/L F	< 0,2		1,5	APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003
Magnesio	mg/L Mg	3,8		-	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Nitriti	mg/L NO ₂	< 0,05		0,50	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Nitrati	mg/L NO ₃	17	± 2	50	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003
Solfati	mg/L SO ₄	< 10		250	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003

Rapporto di Prova n. 2008323/013T/fc del 28/11/2008

PARAMETRO ANALIZZATO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA	VALORE LIMITE (Rif. Legge)	METODO DI PROVA
Batteri coliformi a 37°C	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 9308-1:2002
Escherichia coli	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 9308-1:2002
Conteggio colonie a 22 °C	UFC/mL	4	2÷8	Senza variazioni anomale	UNI EN ISO 6222:2001
Conteggio colonie a 37 °C	UFC/mL	0		-	UNI EN ISO 6222:2001
Enterococchi	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 7899-2:2003

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Le analisi, se non altrimenti specificato, sono da considerarsi eseguite in unica replica sul campione tal quale.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale salvo approvazione scritta di BP SEC S.r.l.

L'incertezza estesa, ove indicata, è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura K=2 che per una distribuzione t di Student corrisponde ad un livello di confidenza del 95% circa.

Il Responsabile Tecnico
Dr. Francesco Berti



Il Responsabile del Laboratorio
Daniele Barbone





B. & Partner
Safety Environment Consultancy
BP SEC S.r.l.

Spett.le

SARONNO SERVIZI S.p.A.

GESTIONI SERVIZI PUBBLICI LOCALI

Via Roma, 16/18

21047 SARONNO (VA)

PARTNERS AND STAFF

D. Barbone
R. Paganini
G. Ponti
R. Fasolini
C. Proto
F. Berti
C. Corbani
S. Guzzetti
L. Aquilino

Magnago, 28/11/2008

Oggetto : Consegna Rapporti di Prova

Con la presente si provvede alla consegna dei Rapporti di Prova n. 2008322/003T/fc del 28/11/2008.

Confidando in un soddisfacente sviluppo della collaborazione con la Vs. Società, si coglie l'occasione per porgere i nostri migliori saluti.

Capitale sociale 50.000,00
Cod. Fisc. e P. IVA 05473010964
Reg. Imp. Milano 05473010964
R.E.A. di Milano 1824328

INDIRIZZI

Via Carroccio 9
20020 MAGNAGO (MI)
ITALY
Tel: +39 (0) 331 658922
Fax: +39 (0) 331 659239

Modern Traffic Business Building
Office 908, 9th Floor
218 Heng Feng Road
SHANGHAI 200070
CHINA

WEB
www.bpsec.it

E-MAIL
contatti@bpsec.it

X Managing Partner
Daniele Barbone

Rapporto di Prova n. 2008322/003T/fc del 28/11/2008

Cliente: **SARONNO SERVIZI S.p.A.**
GESTIONI SERVIZI PUBBLICI LOCALI
Via Roma, 16/18
21047 SARONNO (VA)

Tipologia campione : **Acqua potabile**
 Identificazione campione : **Palazzo comunale – Origgio**
 Rif. Legge : **D. Lgs n° 31 02/02/2001 GU n° 52 03/03/2001**
 Prelevato da : **Tecnico BP SEC S.r.l.**
 Metodo di campionamento : **PT-BP-08 rev. 1**
 Piano di campionamento : **Effettuato dal Cliente**
 Data inizio prove : **17.11.2008**

Data prelievo : **17.11.2008 ore 10.30**
 Data arrivo campione : **17.11.2008**
 Data fine prove : **26.11.2008**

PARAMETRO ANALIZZATO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA	VALORE LIMITE (Rif. Legge)	METODO DI PROVA
Colore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003
Conduttività a 20°C	µS _{cm} ⁻¹	266	± 13	2500	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentrazione di ioni idrogeno	Unità di pH	8,0	± 0,4	6,5÷9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo fisso a 180°C	mg/L	182		-	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Durezza totale	°F	13	± 2	Valori consigliati: 15÷50 °F	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Odore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003
Sapore	-	Assente		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003
Torbidità	NTU	< 0,5		Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003
Ammonio	mg/L NH ₄	< 0,05		0,50	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Calcio	mg/L Ca	45		-	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Cloruri	mg/L Cl	< 10		250	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003
Fluoruro	mg/L F	< 0,2		1,5	APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003
Magnesio	mg/L Mg	3,9		-	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
Nitriti	mg/L NO ₂	< 0,05		0,50	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Nitrati	mg/L NO ₃	22	± 2	50	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003
Solfati	mg/L SO ₄	12	± 1	250	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003

Rapporto di Prova n. 2008322/003T/fc del 28/11/2008

PARAMETRO ANALIZZATO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA	VALORE LIMITE (Rif. Legge)	METODO DI PROVA
Batteri coliformi a 37°C	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 9308-1:2002
Escherichia coli	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 9308-1:2002
Conteggio colonie a 22 °C	UFC/mL	1	Microrganismi sotto il limite di determinazione	Senza variazioni anomale	UNI EN ISO 6222:2001
Conteggio colonie a 37 °C	UFC/mL	1	Microrganismi sotto il limite di determinazione	-	UNI EN ISO 6222:2001
Enterococchi	UFC/100 mL	0		0	UNI EN ISO 7899-2:2003

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Le analisi, se non altrimenti specificato, sono da considerarsi eseguite in unica replica sul campione tal quale.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale salvo approvazione scritta di BP SEC S.r.l.

L'incertezza estesa, ove indicata, è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura K=2 che per una distribuzione t di Student corrisponde ad un livello di confidenza del 95% circa.

Il Responsabile Tecnico
Dr. Francesco Berti



Il Responsabile del Laboratorio
Daniele Barbone



Allegato 4

**Tabella analisi chimico – fisiche
mensili delle acque dei
pozzi comunali (referti del 2008)**

Tabella analisi chimico-fisiche mensili delle acque dei pozzi comunali (referti del 2008)

Pozzo 5-1 Vivaldi <u>colonna superficiale</u> - Origgio (filtri all'interno del Gruppo Acquifero A)														
	unità di misura	dic-07	gen-08	feb-08	mar-08	apr-08	mag-08	giu-08	lug-08	ago-08	set-08	ott-08	nov-08	media
Conduttività	μS/cm	377	472	403	268	227	341	270	319	316	308	260	377	328
Durezza totale	°F	22	23	23	22	15	12	21	13	17	18	16	13	18
Cloruri	mg/l Cl	< 10	12	12	11	6	5	9	6	8	9	< 10	< 10	9
Nitrati	mg/l NO ₃	43	41	42	42	24	23	41	24	30	35	29	25	33
Solfati	mg/l SO ₄	19	22	21	21	9	8	20	9	11	20	10	< 10	15
Ammonio	mg/l NH ₄	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Calcio	mg/l Ca	71	74	77	73	49	40	41	43	58	60	55	46	57
Magnesio	mg/l Mg	10	10	9	9	7	6	9	6	7	8	6	4	8
Piombo	μg/l Pb	< 10	-	-	-	-	-	< 5	-	-	< 5	-	-	< 10
Cromo	μg/l Cr	< 4	-	-	-	-	-	< 5	-	-	< 5	-	-	< 5
Solventi clorurati	μg/l	7	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	4
Bromacile	μg/l	< 0,01	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	0,03	-	-	< 0,03

Pozzo 5-2 Vivaldi <u>colonna profonda</u> - Origgio (filtri all'interno del Gruppo Acquifero B)														
	unità di misura	dic-07	gen-08	feb-08	mar-08	apr-08	mag-08	giu-08	lug-08	ago-08	set-08	ott-08	nov-08	media
Conduttività	μS/cm	256	304	348	263	235	238	242	286	270	255	262	259	268
Durezza totale	°F	15	14	14	14	13	12	14	13	13	14	13	13	14
Cloruri	mg/l Cl	4	5	5	4	4	5	4	6	6	4	< 10	< 10	5
Nitrati	mg/l NO ₃	21	20	19	18	22	23	29	24	23	18	22	22	22
Solfati	mg/l SO ₄	8	< 10	< 10	9	7	7	8	7	9	8	8	< 10	8
Ammonio	mg/l NH ₄	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Calcio	mg/l Ca	49	46	46	45	42	40	44	43	43	44	46	45	44
Magnesio	mg/l Mg	7	7	7	7	7	6	7	6	6	7	4	4	6
Piombo	μg/l Pb	< 10	-	-	-	-	-	< 5	-	-	< 5	-	-	< 10
Cromo	μg/l Cr	< 4	-	-	-	-	-	< 5	-	-	< 5	-	-	< 5
Solventi clorurati	μg/l	4	-	-	-	-	-	< 1	-	-	< 1	-	-	< 4
Bromacile	μg/l	< 0,01	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-	< 0,01

Pozzo 4 Piantanida - Origgio (filtri all'interno del Gruppo Acquifero B e dell'ultimo tratto del Gruppo A)														
	unità di misura	dic-07	gen-08	feb-08	mar-08	apr-08	mag-08	giu-08	lug-08	ago-08	set-08	ott-08	nov-08	media
Conduttività	μS/cm	256	297	345	251	251	215	234	273	258	244	262	247	261
Durezza totale	°F	14	14	15	13	12	12	13	13	12	13	13	12	13
Cloruri	mg/l Cl	2	4	5	4	4	5	4	6	4	4	< 10	< 10	4
Nitrati	mg/l NO ₃	9	16	17	15	17	17	16	18	18	17	17	17	16
Solfati	mg/l SO ₄	5	9	10	8	7	7	9	8	9	9	< 10	< 10	8
Ammonio	mg/l NH ₄	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Calcio	mg/l Ca	45	44	47	45	42	41	43	42	42	43	45	42	43
Magnesio	mg/l Mg	7	7	7	5	4	4	6	6	4	6	4	4	5
Piombo	μg/l Pb	-	-	-	-	-	-	< 5	-	-	< 5	-	-	< 5
Cromo	μg/l Cr	< 4	-	-	-	-	-	< 5	-	-	< 5	-	-	< 5
Solventi clorurati	μg/l	2	-	-	-	-	-	< 1	-	-	< 1	-	-	< 1
Bromacile	μg/l	< 0,01	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-	< 0,01

Allegato 5
Elenco centri di pericolo

Elenco centri di pericolo localizzati in Comune di Origgio

- A. Aventis Pharma Spa, Viale Europa 11 (Industria farmaceutica);
- B. Farmaceutici Formenti Spa, Via Di Vittorio 2 (Industria farmaceutica);
- C. Novartis Farma Spa, Via Boccioni 1 (Industria farmaceutica);
- D. Neologistica, Via Boccioni 1 (stoccaggio prodotti farmaceutici);
- E. Bennet Spa, Via per Lainate 34 (deposito centrale supermercati);
- F. Avir Spa, Via Primo Maggio 16 (azienda vetraria);
- G. Gedy Spa, Via dell'Industria 6 (arredamento);
- H. Eurovetro Srl, Via Primo Maggio 12 (recupero vetro);
- I. Preca Brummel Spa, Via Streppina 10/12 (tessile, abbigliamento);
- L. Deles Imballaggi Speciali S.r.l., Via Primo Maggio 2 (Imballaggi in cartone);
- M. ICR Spa, Via Primo Maggio 13 (cilindri per la stampa rotocalco);
- N. Fibre Tessili Texpro Spa, Via Primo Maggio (fibre tessili);
- O. Comprensorio artigianale;
- P. Saes Getters Spa, Viale Italia 3 (apparecchiature elettroniche);
- Q. Muller Spa (macchine tessili);
- R. RAM Srl, Via Saronnino 7 (magazzinaggio e logistica industriale);
- S. Medicaire Srl (apparecchiature biomedicali).

Allegato 6

**Stima fabbisogni idrici e bilancio
acquedottistico del Comune di Origgio
secondo i criteri del Programma di
Tutela e Uso delle Acque
(P.T.U.A. appendice F)**

COMUNE DI: Origgio

**STIMA FABBISOGNI IDRICI ATTUALI E BILANCIO ACQUEDOTTISTICO
CON LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO ATTUALI**

DATI DI BASE

1.1) Fabbisogni potabili e sanitari

a) popolazione residente	7 166 unità
b) popolazione stabile non residente	50 unità
c) popolazione fluttuante	0 unità
d) popolazione senza pernottamento	2 849 unità

1.2) Aree con fabbisogni produttivi delle attività industriali e zootecniche

127 ettari

PARAMETRI E COEFFICIENTI

1.1) Fabbisogni medi annui - potabili e sanitari

a) fabbisogno per abitante in relazione alla classe demografica	280 litri/giorno
- fabbisogno base giornaliero:	200 l/unità
- incremento del fabbisogno base per l'incidenza dei consumi urbani collettivi:	
< 5.000	60 l/unità
5.000 - 10.000	80 l/unità
10.000 - 50.000	100 l/unità
50.000 - 100.000	120 l/unità
> 100.000	140 l/unità
b) popolazione stabile non residente	200 l/unità
c) popolazione fluttuante	200 l/unità
d) popolazione senza pernottamento	80 l/unità
e) aree con addetti dei futuri insediamenti ad uso lavorativo	20 mc/ha

1.2) Fabbisogni medi annui - produttivi

36 mc/ha

Coefficiente di incremento C24 per il giorno di massimo consumo

< 50.000	1,5	1,50 adim
50.000 - 100.000	1,4	
100.000 - 300.000	1,3	
> 300.000	1,25	

COMUNE DI: *Origgio*

**STIMA FABBISOGNI IDRICI ATTUALI E BILANCIO ACQUEDOTTISTICO
CON LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO ATTUALI**

RIEPILOGO DATI CALCOLATI

<i>Fabbisogni medi annui</i>	potabile	26,0 l/s
	industriale	5,2 l/s
	totale	31,2 l/s
<i>Fabbisogni del giorno di massimo consumo</i>	potabile	37,6 l/s
	industriale	5,2 l/s
	totale	42,8 l/s

BILANCIO DISPONIBILITA'/FABBISOGNI

Portata max erogabile da pubblico acquedotto per usi produttivi		5,2 l/s
Fabbisogno massimo per usi produttivi		52,8 l/s
<i>SALDO NON SODDISFABILE DA ACQUEDOTTO</i>		-47,6 l/s
Disponibilità massima teorica		38,1 l/s
Fabbisogni totali medi		31,2 l/s
<i>SALDO GENERALE</i>	attivo	6,9 l/s
Fabbisogni totali massimi		42,8 l/s
<i>SALDO GENERALE</i>	passivo	-4,8 l/s

COMUNE DI: Origgio
STIMA FABBISOGNI IDRICI ATTUALI E BILANCIO ACQUEDOTTISTICO
CON LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO ATTUALI

FABBISOGNI MEDI ANNUI:					FABBISOGNI DEL GIORNO DI MASSIMO CONSUMO:						
1.1) Fabbisogni potabili e sanitari (litri/giorno)					1.1) Fabbisogni potabili e sanitari (litri/giorno)						
A)	280	x	7 166	=	2 006 480	A)	280	x	7 166	x 1,50 =	3 009 720
B)	200	x	50	=	10 000	B)	200	x	50	x 1,50 =	15 000
C)	200	x	0	=	-	C)	200	x	0	x 1,50 =	-
D)	80	x	2 849	=	227 920	D)	80	x	2 849	=	227 920
totale 1.1					2 244 400	totale 1.1					3 252 640
1.2) Fabbisogni produttivi (litri/giorno)					1.2) Fabbisogni produttivi (litri/giorno)						
F)	36000	x	127	=	4 561 128	F)	36000	x	127	=	4 561 128
max 20% voce 1.1=			448 880			max 20% voce 1.1=			448 880	rif. ai fabb. medi	
totale 1.2					448 880	totale 1.2					448 880
FABBISOGNI POTABILI					2244,4 mc/giorno 26,0 l/s	FABBISOGNI POTABILI					3252,6 mc/giorno 37,6 l/s
FABBISOGNI PRODUTTIVI					448,88 mc/giorno 5,2 l/s	FABBISOGNI PRODUTTIVI					448,88 mc/giorno 5,2 l/s
FABBISOGNI TOTALI					2693,3 mc/giorno 31,2 l/s	FABBISOGNI TOTALI					3701,5 mc/giorno 42,8 l/s

COMUNE DI: Origgio
STIMA FABBISOGNI IDRICI ATTUALI E BILANCIO ACQUEDOTTISTICO
CON LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO ATTUALI

BILANCIO DISPONIBILITA'/FABBISOGNI:			
1.1) Fabbisogni potabili e sanitari (litri/secondo)			
Disponibilità massima teorica	=	38,1	
Fabbisogno potabile medio	=	26,0	
<i>Saldo</i>		12,1	attivo
Fabbisogno potabile di punta	=	37,6	
<i>Saldo</i>		0,4	attivo
1.2) Fabbisogni produttivi (litri/secondo)			
Portata massima erogabile	=	5,2	
Fabbisogno massimo	=	52,8	
<i>Saldo</i>		-47,6	passivo
<i>Bilancio disponibilità/fabbisogni</i>			
Disponibilità massima teorica	=	38,1 l/s	
Fabbisogni totali medi (l/s)	=	31,2	
<i>Saldo</i>		6,9	attivo
Fabbisogni totali massimi (l/s)	=	42,8	
<i>Saldo</i>		-4,8	passivo

COMUNE DI: Origgio

**STIMA FABBISOGNI IDRICI PREVISTI DAL P.G.T. E BILANCIO ACQUEDOTTISTICO
CON LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO ATTUALI**

DATI DI BASE

1.1) Fabbisogni potabili e sanitari

a) popolazione residente	8 138 unità
b) popolazione stabile non residente	50 unità
c) popolazione fluttuante	0 unità
d) popolazione senza pernottamento	2 849 unità
e) aree con addetti dei futuri insediamenti ad uso lavorativo	24 ettari

1.2) Aree con fabbisogni produttivi delle attività industriali e zootecniche

151 ettari

PARAMETRI E COEFFICIENTI

1.1) Fabbisogni medi annui - potabili e sanitari

a) fabbisogno per abitante in relazione alla classe demografica	280 litri/giorno
- fabbisogno base giornaliero:	200 l/unità
- incremento del fabbisogno base per l'incidenza dei consumi urbani collettivi:	
< 5.000	60 l/unità
5.000 - 10.000	80 l/unità
10.000 - 50.000	100 l/unità
50.000 - 100.000	120 l/unità
> 100.000	140 l/unità
b) popolazione stabile non residente	200 l/unità
c) popolazione fluttuante	200 l/unità
d) popolazione senza pernottamento	80 l/unità
e) aree con addetti dei futuri insediamenti ad uso lavorativo	20 mc/ha

1.2) Fabbisogni medi annui - produttivi

36 mc/ha

Coefficiente di incremento C24 per il giorno di massimo consumo

< 50.000	1,5	1,50 adim
50.000 - 100.000	1,4	
100.000 - 300.000	1,3	
> 300.000	1,25	

COMUNE DI: *Origgio*

**STIMA FABBISOGNI IDRICI PREVISTI DAL P.G.T. E BILANCIO ACQUEDOTTISTICO
CON LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO ATTUALI**

RIEPILOGO DATI CALCOLATI

<i>Fabbisogni medi annui</i>	potabile	34,7 l/s
	industriale	6,9 l/s
	totale	41,6 l/s
<i>Fabbisogni del giorno di massimo consumo</i>	potabile	47,9 l/s
	industriale	6,9 l/s
	totale	54,9 l/s

BILANCIO DISPONIBILITA'/FABBISOGNI

Portata max erogabile da pubblico acquedotto per usi produttivi		6,9 l/s
Fabbisogno massimo per usi produttivi		62,8 l/s
<i>SALDO NON SODDISFABILE DA ACQUEDOTTO</i>		-55,9 l/s
Disponibilità massima teorica		38,1 l/s
Fabbisogni totali medi		41,6 l/s
<i>SALDO GENERALE</i>	passivo	-3,6 l/s
Fabbisogni totali massimi		54,9 l/s
<i>SALDO GENERALE</i>	passivo	-16,8 l/s

COMUNE DI: Origgio
STIMA FABBISOGNI IDRICI PREVISTI DAL P.G.T. E BILANCIO ACQUEDOTTISTICO
CON LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO ATTUALI

FABBISOGNI MEDI ANNUI:					FABBISOGNI DEL GIORNO DI MASSIMO CONSUMO:						
1.1) Fabbisogni potabili e sanitari (litri/giorno)					1.1) Fabbisogni potabili e sanitari (litri/giorno)						
A)	280	x	8 138	=	2 278 640	A)	280	x	8 138	x 1,50 =	3 417 960
B)	200	x	50	=	10 000	B)	200	x	50	x 1,50 =	15 000
C)	200	x	0	=	-	C)	200	x	0	x 1,50 =	-
D)	80	x	2 849	=	227 920	D)	80	x	2 849	=	227 920
E)	20000	x	24	=	481 120	E)	20000	x	24	=	481 120
totale 1.1					2 997 680	totale 1.1					4 142 000
1.2) Fabbisogni produttivi (litri/giorno)					1.2) Fabbisogni produttivi (litri/giorno)						
F)	36000	x	151	=	5 427 144	F)	36000	x	151	=	5 427 144
max 20% voce 1.1=			599 536			max 20% voce 1.1=			599 536	rif. ai fabb. medi	
totale 1.2					599 536	totale 1.2					599 536
FABBISOGNI POTABILI					2997,7 mc/giorno 34,7 l/s	FABBISOGNI POTABILI					4142,0 mc/giorno 47,9 l/s
FABBISOGNI PRODUTTIVI					599,536 mc/giorno 6,9 l/s	FABBISOGNI PRODUTTIVI					599,536 mc/giorno 6,9 l/s
FABBISOGNI TOTALI					3597,2 mc/giorno 41,6 l/s	FABBISOGNI TOTALI					4741,5 mc/giorno 54,9 l/s

COMUNE DI: Origgio
STIMA FABBISOGNI IDRICI PREVISTI DAL P.G.T. E BILANCIO ACQUEDOTTISTICO
CON LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO ATTUALI

BILANCIO DISPONIBILITA'/FABBISOGNI:		
1.1) Fabbisogni potabili e sanitari (litri/secondo)		
Disponibilità massima teorica	=	38,1
Fabbisogno potabile medio	=	34,7
<i>Saldo</i>		3,4 attivo
Fabbisogno potabile di punta	=	47,9
<i>Saldo</i>		-9,9 passivo
1.2) Fabbisogni produttivi (litri/secondo)		
Portata massima erogabile	=	6,9
Fabbisogno massimo	=	62,8
<i>Saldo</i>		-55,9 passivo
<i>Bilancio disponibilità/fabbisogni</i>		
Disponibilità massima teorica	=	38,1 l/s
Fabbisogni totali medi (l/s)	=	41,6
<i>Saldo</i>		-3,6 passivo
Fabbisogni totali massimi (l/s)	=	54,9
<i>Saldo</i>		-16,8 passivo

COMUNE DI: *Origgio*

**DIMOSTRAZIONE DISPONIBILITÀ IDRICA PER FABBISOGNI DEL P.G.T.
CON POTENZIAMENTO DELLE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO**

DATI DI BASE

1.1) Fabbisogni potabili e sanitari

a) popolazione residente	8 138 unità
b) popolazione stabile non residente	50 unità
c) popolazione fluttuante	0 unità
d) popolazione senza pernottamento	2 849 unità
e) aree con addetti dei futuri insediamenti ad uso lavorativo	24 ettari

1.2) Aree con fabbisogni produttivi delle attività industriali e zootecniche

151 ettari

PARAMETRI E COEFFICIENTI

1.1) Fabbisogni medi annui - potabili e sanitari

a) fabbisogno per abitante in relazione alla classe demografica	280 litri/giorno
- fabbisogno base giornaliero:	200 l/unità
- incremento del fabbisogno base per l'incidenza dei consumi urbani collettivi:	
< 5.000	60 l/unità
5.000 - 10.000	80 l/unità
10.000 - 50.000	100 l/unità
50.000 - 100.000	120 l/unità
> 100.000	140 l/unità
b) popolazione stabile non residente	200 l/unità
c) popolazione fluttuante	200 l/unità
d) popolazione senza pernottamento	80 l/unità
e) aree con addetti dei futuri insediamenti ad uso lavorativo	20 mc/ha

1.2) Fabbisogni medi annui - produttivi

36 mc/ha

Coefficiente di incremento C24 per il giorno di massimo consumo

< 50.000	1,5	1,50 adim
50.000 - 100.000	1,4	
100.000 - 300.000	1,3	
> 300.000	1,25	

COMUNE DI: *Origgio*

**DIMOSTRAZIONE DISPONIBILITÀ IDRICA PER FABBISOGNI DEL P.G.T.
CON POTENZIAMENTO DELLE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO**

RIEPILOGO DATI CALCOLATI

<i>Fabbisogni medi annui</i>	potabile	34,7 l/s
	industriale	6,9 l/s
	totale	41,6 l/s
<i>Fabbisogni del giorno di massimo consumo</i>	potabile	47,9 l/s
	industriale	6,9 l/s
	totale	54,9 l/s

BILANCIO DISPONIBILITA'/FABBISOGNI

Portata max erogabile da pubblico acquedotto per usi produttivi		6,9 l/s
Fabbisogno massimo per usi produttivi		62,8 l/s
<i>SALDO NON SODDISFABILE DA ACQUEDOTTO</i>		-55,9 l/s
Disponibilità massima teorica		49,5 l/s
Fabbisogni totali medi		41,6 l/s
<i>SALDO GENERALE</i>	attivo	7,9 l/s
Fabbisogni totali massimi		54,9 l/s
<i>SALDO GENERALE</i>	passivo	-5,4 l/s

COMUNE DI: Origgio
DIMOSTRAZIONE DISPONIBILITÀ IDRICA PER FABBISOGNI DEL P.G.T.
CON POTENZIAMENTO DELLE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO

FABBISOGNI MEDI ANNUI:					FABBISOGNI DEL GIORNO DI MASSIMO CONSUMO:						
1.1) Fabbisogni potabili e sanitari (litri/giorno)					1.1) Fabbisogni potabili e sanitari (litri/giorno)						
A)	280	x	8 138	=	2 278 640	A)	280	x	8 138	x 1,50 =	3 417 960
B)	200	x	0	=	-	B)	200	x	0	x 1,50 =	-
C)	200	x	50	=	10 000	C)	200	x	50	x 1,50 =	15 000
D)	80	x	2 849	=	227 920	D)	80	x	2 849	=	227 920
E)	20000	x	24	=	481 120	E)	20000	x	24	=	481 120
totale 1.1					2 997 680	totale 1.1					4 142 000
1.2) Fabbisogni produttivi (litri/giorno)						1.2) Fabbisogni produttivi (litri/giorno)					
F)	36000	x	151	=	5 427 144	F)	36000	x	151	=	5 427 144
max 20% voce 1.1=			599 536			max 20% voce 1.1=			599 536	rif. ai fabb. medi	
totale 1.2					599 536	totale 1.2					599 536
FABBISOGNI POTABILI					2997,7 mc/giorno 34,7 l/s	FABBISOGNI POTABILI					4142,0 mc/giorno 47,9 l/s
FABBISOGNI PRODUTTIVI					599,536 mc/giorno 6,9 l/s	FABBISOGNI PRODUTTIVI					599,536 mc/giorno 6,9 l/s
FABBISOGNI TOTALI					3597,2 mc/giorno 41,6 l/s	FABBISOGNI TOTALI					4741,5 mc/giorno 54,9 l/s

COMUNE DI: Origgio
DIMOSTRAZIONE DISPONIBILITÀ IDRICA PER FABBISOGNI DEL P.G.T.
CON POTENZIAMENTO DELLE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO

BILANCIO DISPONIBILITA'/FABBISOGNI:		
1.1) Fabbisogni potabili e sanitari (litri/secondo)		
Disponibilità massima teorica	=	49,5
Fabbisogno potabile medio	=	34,7
<i>Saldo</i>		14,8 attivo
Fabbisogno potabile di punta	=	47,9
<i>Saldo</i>		1,6 attivo
1.2) Fabbisogni produttivi (litri/secondo)		
Portata massima erogabile	=	6,9
Fabbisogno massimo	=	62,8
<i>Saldo</i>		-55,9 passivo
<i>Bilancio disponibilità/fabbisogni</i>		
Disponibilità massima teorica	=	49,5 l/s
Fabbisogni totali medi (l/s)	=	41,6
<i>Saldo</i>		7,9 attivo
Fabbisogni totali massimi (l/s)	=	54,9
<i>Saldo</i>		-5,4 passivo

Allegato 7

**Volumi sollevati, volumi fatturati e non
fatturati, stima delle perdite e misure
piezometriche del Pozzo Vivaldi forniti
da Saronno Servizi Spa**

DATI RELATIVI AI PUNTI 3 - 4 - 5

Anno Riferimento a	Volume Emunto b	Volume Fatturato c	Volume non Fatturato d	Volume Perdite b - (c + d)	Percentuale Perdite %
2003	1.173.912,00	903.469	13.552	256.891	21,88%
2004	1.198.182,00	915.587	13.734	268.861	22,44%
2005	1.194.034,00	979.657	14.695	199.682	16,72%
2006	1.218.628,00	957.858	14.368	246.402	20,22%
2007	1.192.655,00	934.015	14.010	244.630	20,51%

b Misura rilevata al misuratore di ogni pozzo

c Volume fatturato agli Utenti

d Volume non fatturato a causa di contatori guasti, spurgo idranti e prelievi abusivi

PUNTO 10 RICHIESTA - Misure dinamiche falda piezometro pozzo Vivaldi -

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gennaio	29,81	28,16	27,05	27,19	27,75	27,82
Febbraio	30,05	27,05	27,95	28,12	27,99	28,75
Marzo	29,74	27,95	28,23	28,03	28,15	28,75
Aprile	26,05	23,03	22,90	23,05	24,98	23,13
Maggio	26,14	24,10	24,06	23,98	24,55	24,35
Giugno	27,01	23,90	24,03	24,01	24,38	24,12
Luglio	27,15	23,45	23,73	23,78	24,55	23,96
Agosto	26,54	27,45	27,15	27,38	27,25	27,56
Settembre	26,98	24,25	25,38	25,35	25,17	25,54
Ottobre	26,55	24,72	24,38	24,68	25,36	24,85
Novembre	26,18	24,19	24,43	24,73	24,99	24,96
Dicembre	25,98	24,98	25,12	24,89	25,01	25,08

Allegato 8

**Schede per il censimento delle
esondazioni storiche
(All. 8 D.G.R. 8/1566/05)**



SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE ESONDAZIONI STORICHE*

1. DATI GENERALI

n° di riferimento (1)	1	Data evento	07/02/2009	Fonte dati (2)	Protez. civile	Attendibilità (3)	ALTA
Località	Via per Cantalupo		Sezione/i CTR	B5a5; A5e5			
Comune	ORIGGIO		Coordinate Gauss-Boaga da CTR (4)				
Codice ISTAT			Coordinata x	1499711	Coordinata x	1500235	
Provincia	VARESE		Coordinata y	5048183	Coordinata y	5047400	
Comunità Montana			Riferimento cartografia	PSFF-Sez.		PAI – Sez.	
Bacino idrografico	T. BOZZENTE		Tratto fasciato (5)	SI		NO	X
Sottobacino							

2. DESCRIZIONE EVENTO

Cause (6)	ESONDAZIONE T. BOZZENTE PER ROTTURA DI ARGINE IN SINISTRA IDROGRAFICA A MONTE DI VIA PER CANTALUPO.										
Altri eventi di esondazione in corrispondenza del tratto in oggetto(7)		SI	X	NO		Riferimento (8)	n° di riferimento 2				
Dissesti di sponda o di versante avvenuti in corrispondenza del tratto in oggetto(7)		SI	X	NO		Riferimento (8)	n° di riferimento 2				
Superficie interessata Km ² totali	0,1	Superficie interessata in destra idrografica Km ²				0,1	Portata stimata				
		Superficie interessata in sinistra idrografica Km ²									
Danni ad opere o manufatti		ALLAGAMENTO DI VIA PER CANTALUPO, DEL SOTTOPASSO DI VIA MONFALCONE DELL'AUTOSTRADA A9, DEL DEPOSITO DELLA DITTA CLARIANT E DI AREE A SEMINATIVO									
Elementi a rischio (9)		DITTA CLARIANT SOGGETTA A RIR, AUTOSTRADA A8 E SOTTOPASSO DI VIA MONEA L CONE						n° persone coinvolte			

3. TRATTO D'ALVEO INTERESSATO

Descrizione (10)	CORSO D'ACQUA CANALIZZATO E ARGINATO		Lunghezza m		Dislivello m	
Opere e manufatti presenti (11)	ARGINI E OPERE TRASVERSALI					
Eventuali studi, progetti esistenti o interventi eventualmente realizzati (12)	PIANO DI PREVISIONE E PREVENZIONE DI PROTEZIONE CIVILE – RISCHIO IDRAULICO E RISCHIO DIGHE (PROVINCIA DI VARESE, 1999) STUDIO IDROLOGICO-IDRAULICO PER LA SISTEMAZIONE DEL TORRENTE BOZZENTE (REGIONE LOMBARDIA, 2000)					

NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA

* Da compilarsi per tutti gli eventi conosciuti

- Il numero di riferimento deve indicare cronologicamente i diversi eventi verificatisi nel territorio di interesse;
- indicare la provenienza dei dati e delle informazioni, per esempio: archivi (comunalì o di altri Enti), rilevamento diretto, testimonianze, ecc..;
- indicare il grado di attendibilità delle informazioni riportate in: alta, media, bassa;
- andranno riportate le coordinate di monte e di valle del tratto interessato dall' esondazione;
- indicare se il tratto interessato è compreso all'interno delle fasce fluviali del PSFF o del PAI barrando la casella corrispondente;
- per es. precipitazioni di breve durata e forte intensità, precipitazioni di lunga durata, rotture d'argine, dissesti ecc...
- barrare la casella corrispondente;
- riportare i riferimenti ad altra scheda o ad altro tipo di informazione;
- indicare gli elementi a rischio, per esempio: centri abitati, nuclei abitati o case sparse, attività economiche, strade, ferrovie, infrastrutture di servizio ecc..;
- descrivere sinteticamente le caratteristiche principali dell'alveo, per esempio: arginato, inciso, con alluvionamenti, pensile, anastomizzato, ecc;
- descrivere il tipo di opere e/o manufatti presenti indicandoli anche nella cartografia allegata;
- riportare i riferimenti ed una eventuale descrizione sintetica.



SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE ESONDAZIONI STORICHE*

4. DATI GENERALI

n° di riferimento (1)	2	Data evento	04/05/2002	Fonte dati (2)	Corriere della sera	Attendibilità (3)	ALTA
Località	Tra confine con Uboldo e Via per Cantalupo		Sezione/i CTR	B5a5; A5e5			
Comune	ORIGGIO		Coordinate Gauss-Boaga da CTR (4)				
Codice ISTAT			Coordinata x	1499187	Coordinata x	1499849	
Provincia	VARESE		Coordinata y	5049531	Coordinata y	5048135	
Comunità Montana			Riferimento cartografia	PSFF-Sez.		PAI – Sez.	
Bacino idrografico	T. BOZZENTE		Tratto fasciato (5)	SI		NO	X
Sottobacino							

5. DESCRIZIONE EVENTO

Cause (6)	ESONDAZIONE T. BOZZENTE PER ROTTURA DI ARGINE PRIMA IN SINISTRA POI IN DESTRA IDROGRAFICA IN COMUNE DI UBOLDO									
Altri eventi di esondazione in corrispondenza del tratto in oggetto(7)	SI	X	NO		Riferimento (8)	n° di riferimento 1				
Dissesti di sponda o di versante avvenuti in corrispondenza del tratto in oggetto(7)	SI	X	NO		Riferimento (8)	n° di riferimento 1				
Superficie interessata Km² totali	0,2	Superficie interessata in destra idrografica Km²			0,1	Portata stimata				
		Superficie interessata in sinistra idrografica Km²			0,1					
Danni ad opere o manufatti	ALLAGAMENTO DI BOSCHI E AREE A SEMINATIVO.									
Elementi a rischio (9)	FABBRICATI RURALI E AUTOSTRADA A8						n° persone coinvolte			

6. TRATTO D'ALVEO INTERESSATO

Descrizione (10)	CORSO D'ACQUA CANALIZZATO E ARGINATO		Lunghezza m		Dislivello m	
Opere e manufatti presenti (11)	ARGINI E OPERE TRASVERSALI					
Eventuali studi, progetti esistenti o interventi eventualmente realizzati (12)	PIANO DI PREVISIONE E PREVENZIONE DI PROTEZIONE CIVILE – RISCHIO IDRAULICO E RISCHIO DIGHE (PROVINCIA DI VARESE, 1999) STUDIO IDROLOGICO-IDRAULICO PER LA SISTEMAZIONE DEL TORRENTE BOZZENTE (REGIONE LOMBARDIA, 2000)					

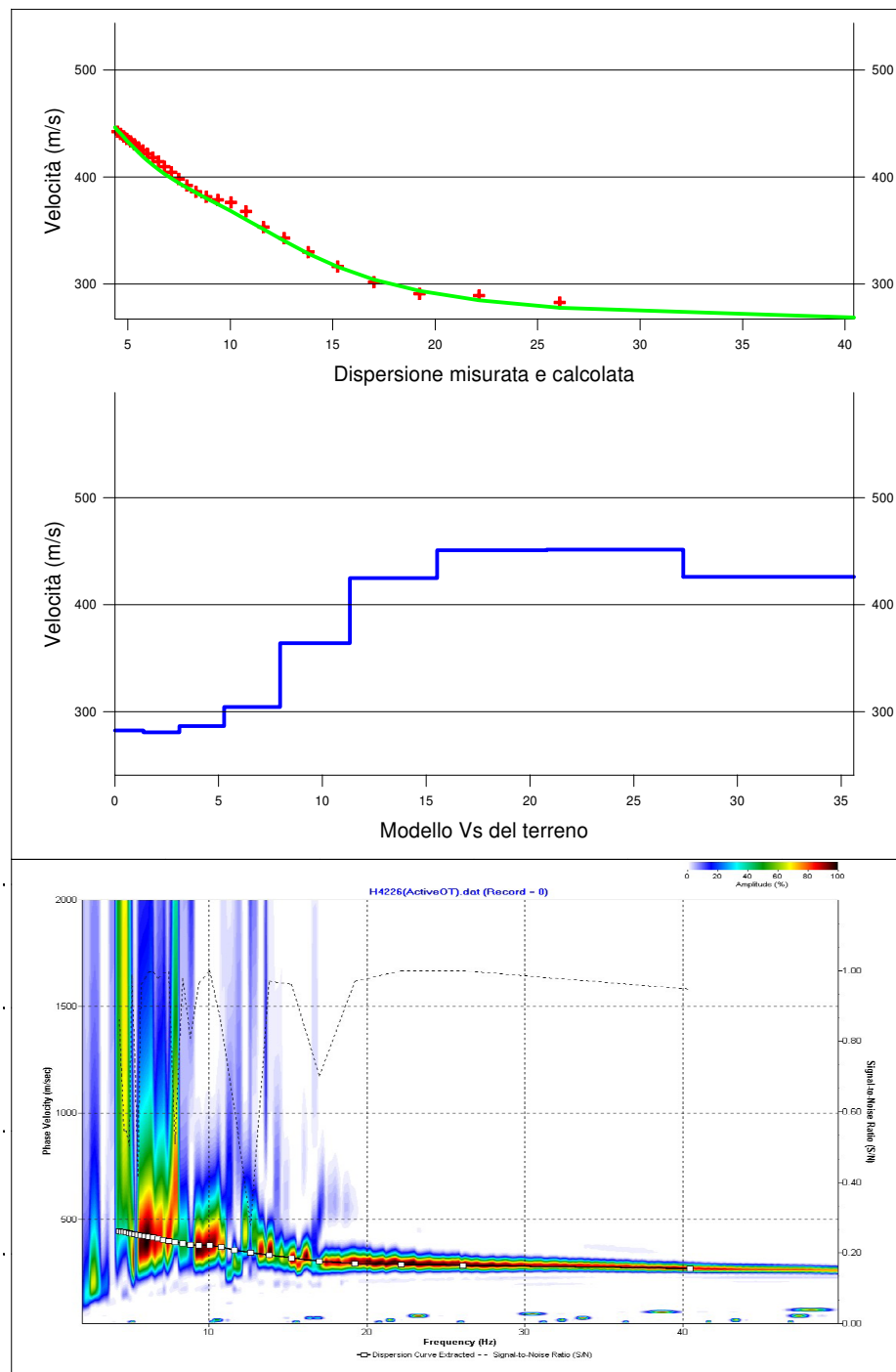
NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEMA

* Da compilarsi per tutti gli eventi conosciuti

- Il numero di riferimento deve indicare cronologicamente i diversi eventi verificatisi nel territorio di interesse;
- indicare la provenienza dei dati e delle informazioni, per esempio: archivi (comunali o di altri Enti), rilevamento diretto, testimonianze, ecc...;
- indicare il grado di attendibilità delle informazioni riportate in: alta, media, bassa;
- andranno riportate le coordinate di monte e di valle del tratto interessato dall' esondazione;
- indicare se il tratto interessato è compreso all'interno delle fasce fluviali del PSFF o del PAI barrando la casella corrispondente;
- per es. precipitazioni di breve durata e forte intensità, precipitazioni di lunga durata, rotture d'argine, dissesti ecc...;
- barrare la casella corrispondente;
- riportare i riferimenti ad altra scheda o ad altro tipo di informazione;
- indicare gli elementi a rischio, per esempio: centri abitati, nuclei abitati o case sparse, attività economiche, strade, ferrovie, infrastrutture di servizio ecc...;
- descrivere sinteticamente le caratteristiche principali dell'alveo, per esempio: arginato, inciso, con alluvionamenti, pensile, anastomizzato, ecc;
- descrivere il tipo di opere e/o manufatti presenti indicandoli anche nella cartografia allegata;
- riportare i riferimenti ed una eventuale descrizione sintetica.

Allegato 9

**Risultati delle prove sismiche per la
determinazione delle Vs30 (MASW)**



LEGENDA

- + Curva di dispersione misurata
- Curva di dispersione calcolata
- Velocità sismica delle onde S

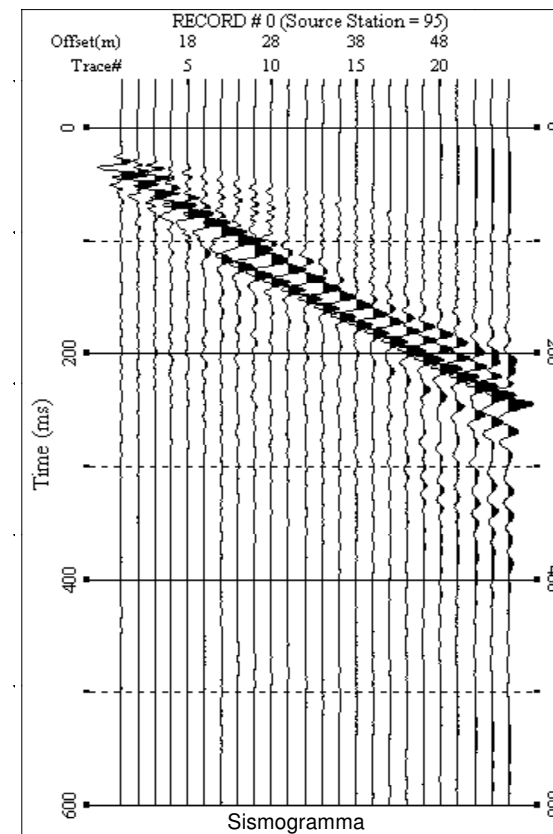


TABELLA DI CALCOLO VS30

Da Prof.	a Prof.	Vs	Hi/Vi
0	1.4	282	.0049
1.4	3.1	281	.0062
3.1	5.3	287	.0075
5.3	8	304	.0089
8	11.3	364	.0092
11.3	15.5	425	.0099
15.5	20.8	451	.0117
20.8	27.4	452	.0146
27.4	30	426	.0062

VALORE CALCOLATO VS30 = 380 m/s

PROVA SISMICA VS30

Comp. geol. del PGT di Origgio (VA)

Dott. Geol. Marco Parmigiani

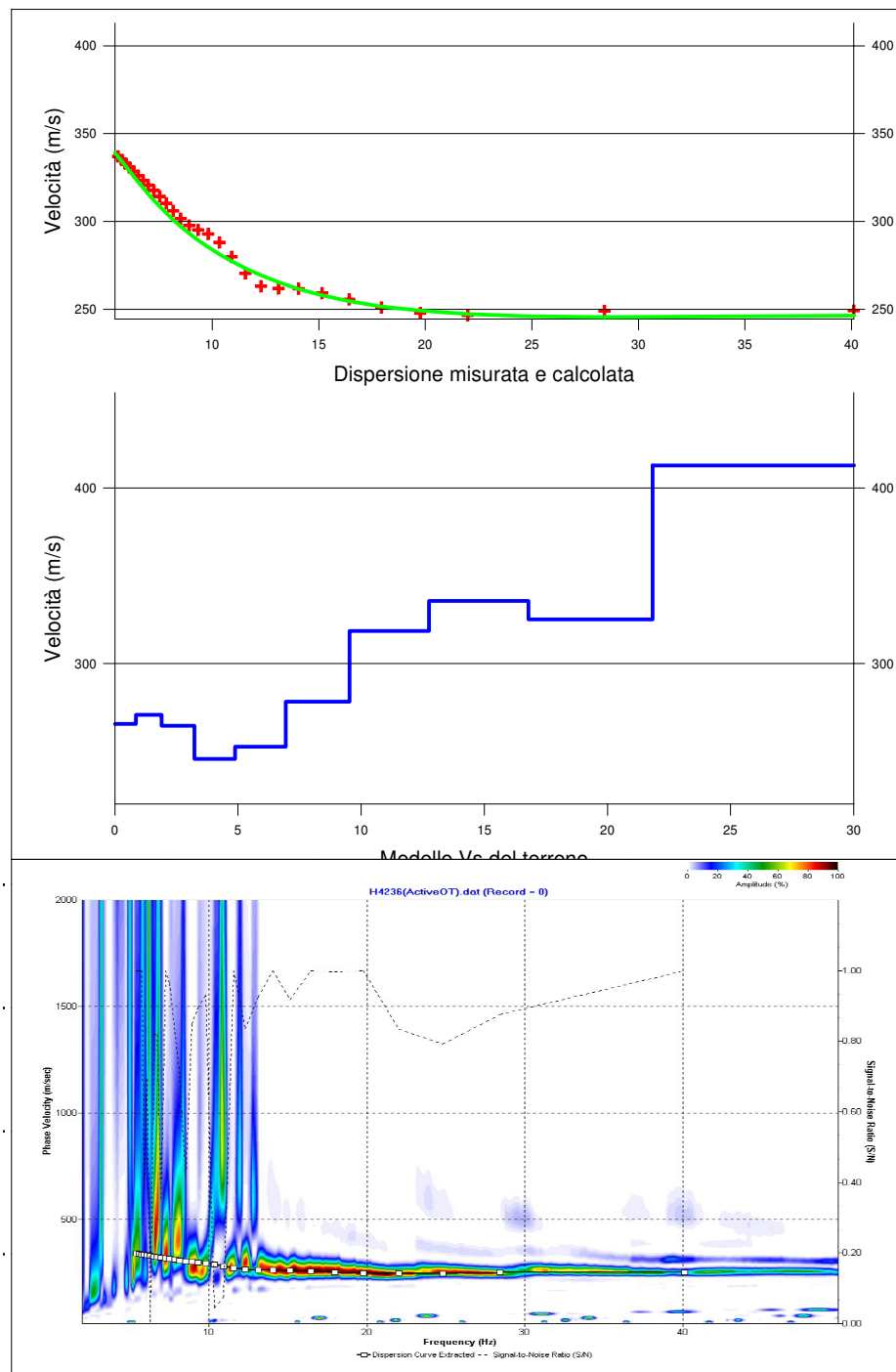
Via per Lainate

VELOCITA' DELLE ONDE S
PROVA H4226

All. 2/a

Ottobre 2008

EEG
GEOFISICA
ELABORAZIONE DATI



LEGENDA

- + Curva di dispersione misurata
- Curva di dispersione calcolata
- Velocità sismica delle onde S

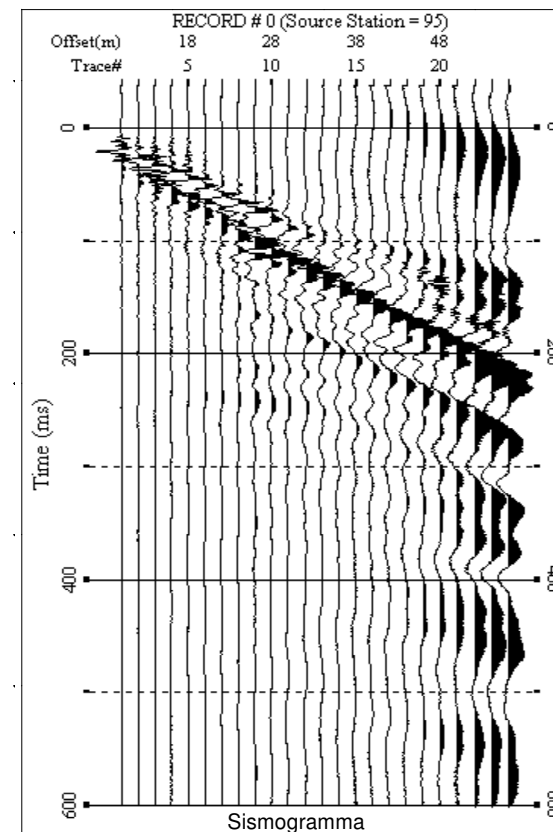


TABELLA DI CALCOLO VS30

Da Prof.	a Prof.	V_s	H_i/V_i
0	.9	266	.0032
.9	1.9	271	.0039
1.9	3.2	265	.005
3.2	4.9	246	.0067
4.9	6.9	253	.0082
6.9	9.5	278	.0093
9.5	12.8	319	.0101
12.8	16.8	336	.012
16.8	21.8	325	.0155
21.8	30	413	.0198

VALORE CALCOLATO VS30 = 320 m/s

PROVA SISMICA VS30

Comp. geol. del PGT di Origgio (VA)

Dott. Geol. Marco Parmigiani

Viale della Resistenza

**VELOCITA' DELLE ONDE S
PROVA H4236**

Ottobre 2008

EEG
GEOFISICA
ELABORAZIONE DATI

Allegato 10

**Studio di fattibilità della sistemazione
idraulica dei corsi d'acqua nell'ambito di
pianura Lambro-Olona. Analisi idraulica**

**Cartografia di delimitazione delle aree
allagabili e dell'adeguatezza delle opere
interferenti**

Torrente Bozzente (BZ00, BZ03, BZ04)

Torrente Bozzente

LEGENDA

RETICOLO IDROGRAFICO

-  Corso d'acqua
-  Progressive
-  BZ20 Sezioni trasversali rilevate

DELIMITAZIONE AREE ALLAGABILI

-  Limite aree allagabili per evento di piena con $TR = 10$ anni
-  Limite aree allagabili per evento di piena con $TR = 100$ anni
-  Limite aree allagabili per evento di piena con $TR = 500$ anni (definito)
-  Limite aree allagabili per evento di piena con $TR = 500$ anni (indefinito)
-  Aree allagabili per evento di piena con $TR = 10$ anni
-  Aree allagabili per evento di piena con $TR = 100$ anni
-  Aree allagabili per evento di piena con $TR = 500$ anni

OPERE INTERFERENTI (PONTI)

-  Opere interferenti adeguate
-  Opere interferenti non adeguate e compatibili
-  Opere interferenti non adeguate e incompatibili

INFORMAZIONI CARTOGRAFICHE DI BASE

-  Confini provinciali
-  Confini comunali
- PROVINCIA DI MILANO

TOPONIMI DELLE PROVINCE
- SAN GIULIANO MILANESE

TOPONIMI DEI COMUNI
- Cascina Rancate

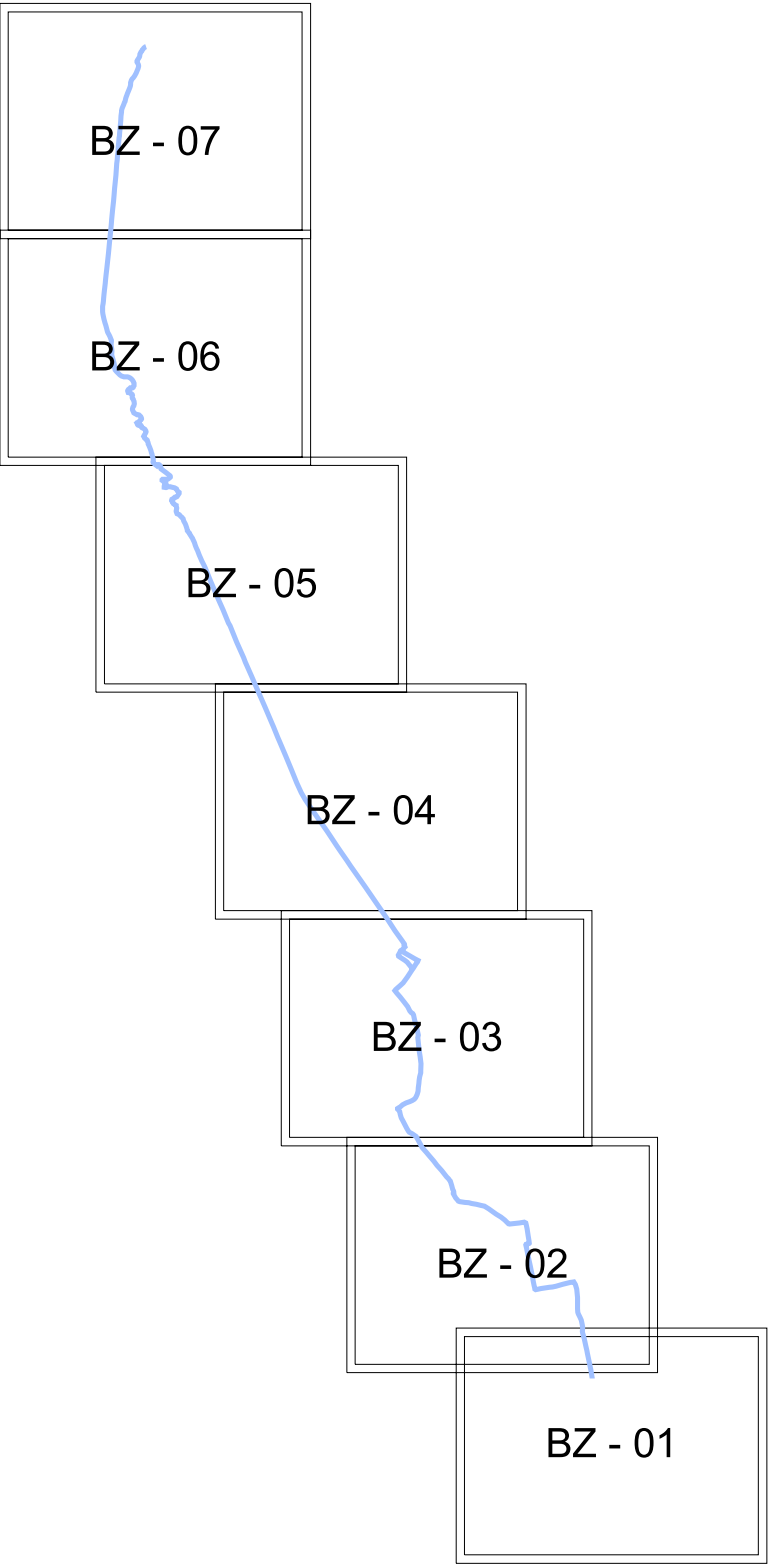
TOPONIMI DELLE LOCALITÀ
- A 1

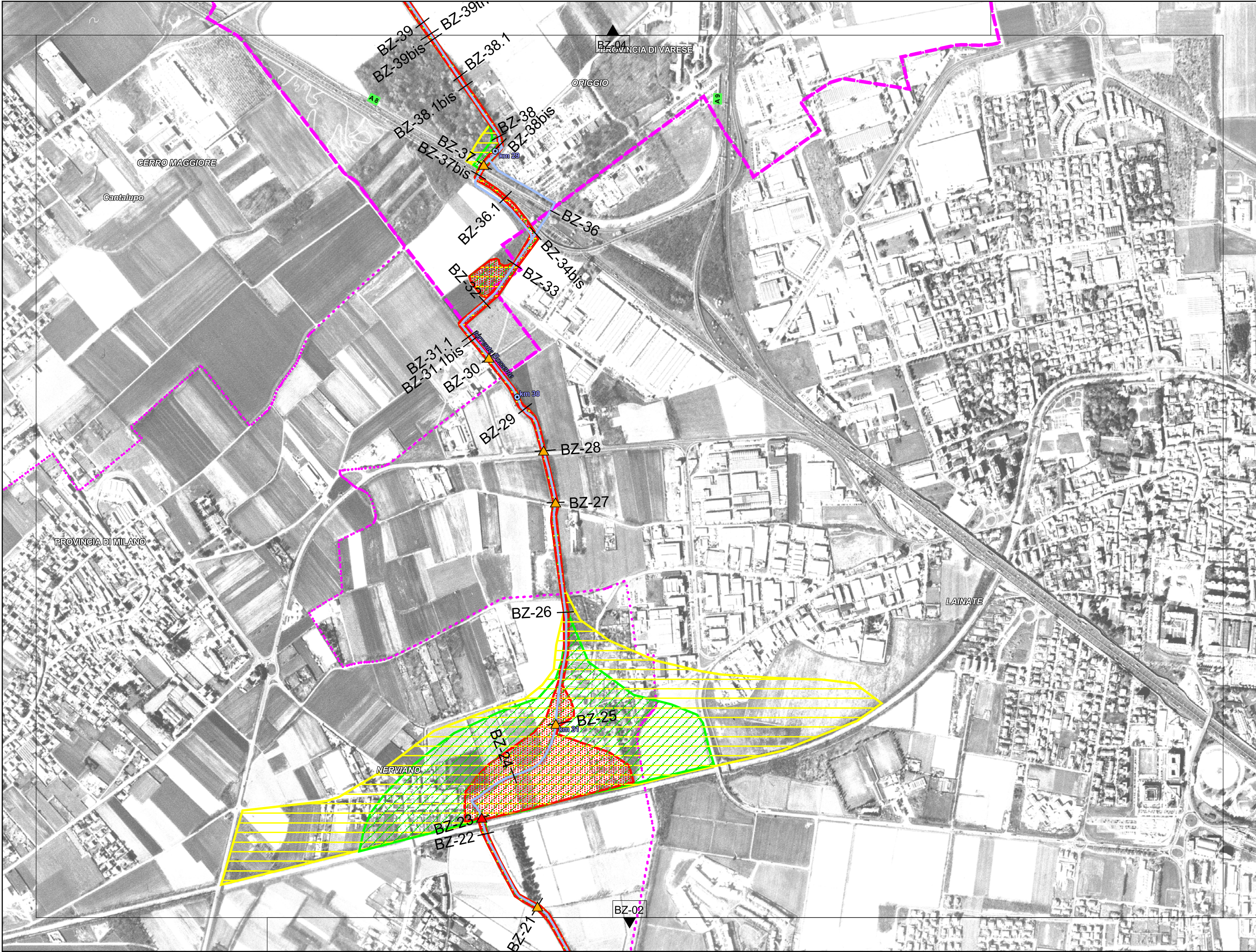
AUTOSTRADE
- SS 45

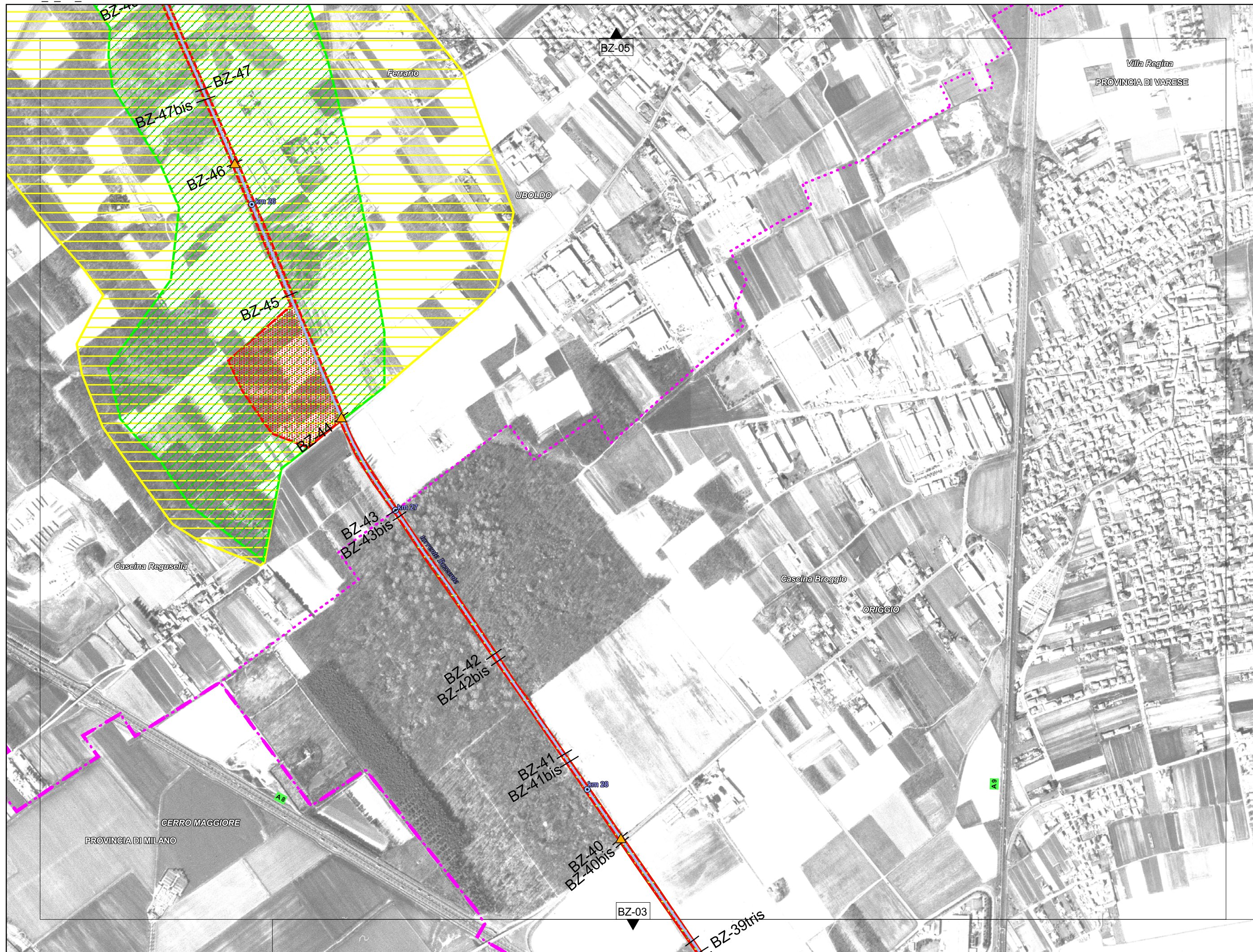
STRADE
- Ferrovia Milano-Bologna

FERROVIE

QUADRO D'UNIONE







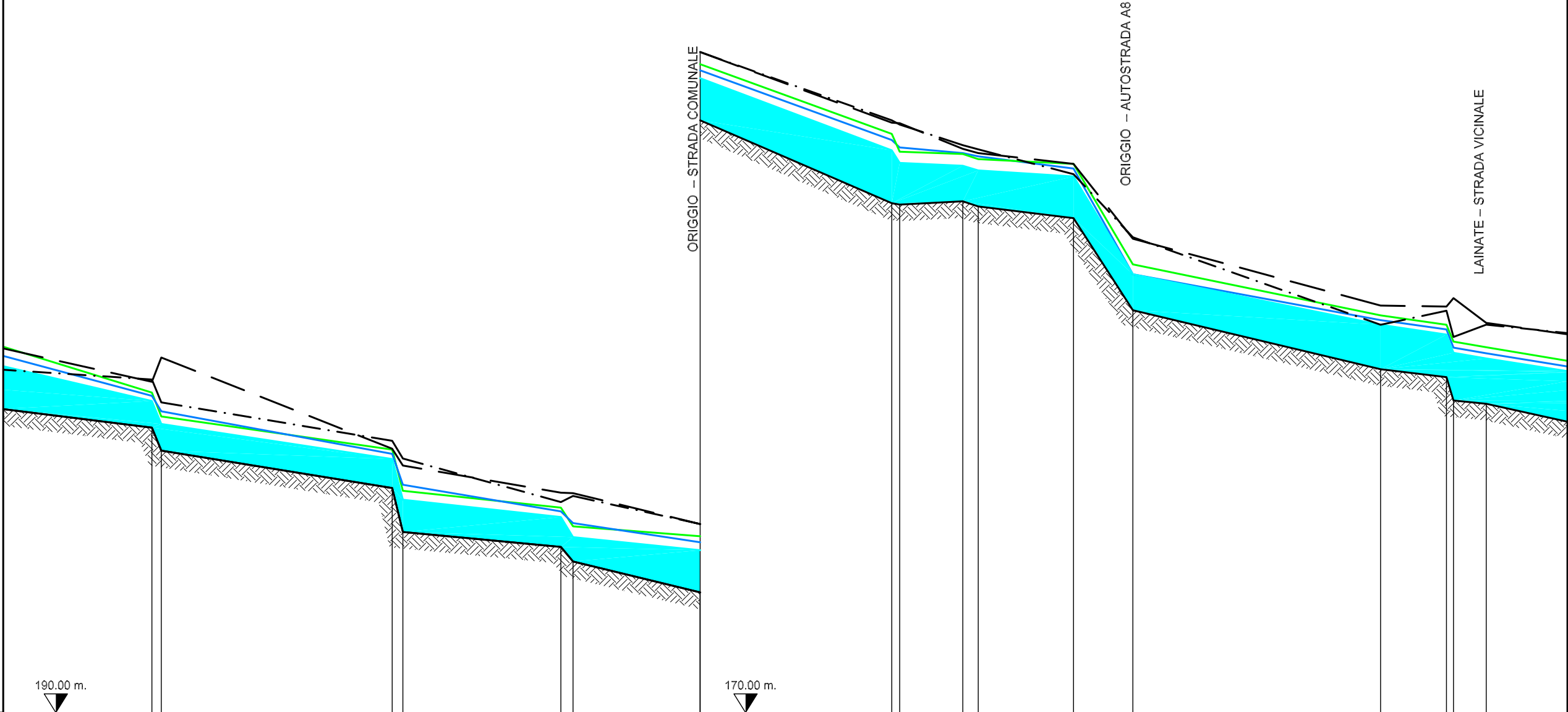
Allegato 11

**Studio di fattibilità della sistemazione
idraulica dei corsi d'acqua nell'ambito di
pianura Lambro-Olona. Analisi idraulica**

**Profilo longitudinale di piena al colmo
nelle condizioni attuali e di progetto**

**Torrente Bozzente (5.2.2_3_1N_BZ_04 e
5.2.2_3_2N_BZ_04)**

SCALE:
Altezze 1:200
Lunghezze 1:10000



SEZIONI		BZ43 BZ43bis		BZ42 BZ42bis		BZ41 BZ41bis		BZ40		BZ39tris BZ39bis		BZ38.1 BZ38.1bis		BZ38bis		BZ37		BZ32		BZ31.1 BZ31.1 bis		BZ30	
PROGRESSIVE (m)		27001 27021		27515 27538		27876 27902		28174		28584 28601		28736 28769		28973		29100		29630		29771 29786		29856	
QUOTE TERRENO (m s.l.m.)	Sponda Sinistra	202.01 203.05		199.16 198.43		197.28 197.25		195.94		192.92 192.90		191.79 191.61		191.16		187.95		185.09		185.05 185.42		184.36	
	Fondo Alveo	200.05 199.07		197.47 195.59		194.96 194.34		193.01		189.47 189.41		189.56 189.34		188.84		184.90		182.37		182.03 181.03		180.89	
	Sponda Destra	202.11 201.13		199.50 198.73		196.88 197.13		195.94		193.01 192.83		191.95 191.77		190.72		188.02		184.27		184.88 183.75		183.69	
		201.20 200.21		198.72 196.98		196.25 195.38		194.82		191.73 191.21		191.07 190.88		190.62		186.44		184.29		183.86 183.07		182.84	
LIVELLI IDRICI (m s.l.m.)	Piena TR=10 anni	201.41 200.76		198.94 197.62		196.47 195.98		195.17		192.18 191.86		191.61 191.48		190.97		186.44		184.49		184.07 183.30		183.06	
	Piena TR=100 anni	201.41 200.76		198.94 197.62		196.47 195.98		195.17		192.18 191.86		191.61 191.48		190.97		186.44		184.49		184.07 183.30		183.06	
	Piena TR=500 anni	201.56 200.54		199.12 197.36		196.64 195.83		195.41		192.45 191.69		191.58 191.35		191.16		186.86		184.68		184.29 183.57		183.32	



