

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 - VILLAGA - VI
OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

REGIONE DEL VENETO **Provincia di VICENZA**
COMUNE
di
VILLAGA

**Indagine idrogeologica su terreno ubicato in Via Dante, 11
Fg.17°, Mapp. 195 - Comune di Villaga (VI)**

Realizzazione di Servizio igienico e doccia



RELAZIONE IDROGEOLOGICA

Trattamento e Smaltimento delle acque nere (reflui domestici)

(D. Lgs. 03 aprile 2006, n° 152 e s.m.i.)
(P.T.A., D.C.R.V. n. 107 del 04/02/2009 – D.G.R.V. n. 1534 del 03/11/2015)
(L. n. 319 del 10 maggio 1976, Del. del C.M. del 04 febbraio 1977)
(Circ. della G.R. Veneto del 04/06/1986 n. 35)

Committente : Azienda Agricola GHIOTTO Fratelli Soc. Semplice
Progettista : Arch. Martina PRETTO

Il Geologo
Dr. Roberto RECH

Allegati: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
Corografia dell'Area di indagine in Scala 1 : 5.000 e Planimetria catastale
Schema generale degli Impianti di depurazione acque nere → TAVOLA 1
Schema di Sezione con tubo disperdente → TAVOLA 2
Schema alternativo composto da Imhoff e Vassoio Assorbente → TAVOLA 3

Vicenza, 01 Marzo 2024

FILE: VILLAGA V_Dante 11 Rel Idrogeol-I.docx

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

Premesse

Su incarico della **Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice**, **Proprietaria** e in accordo con l'**Arch. Martina PRETTO, Progettista**, viene redatta la presente Relazione Idrogeologica in riferimento all'adeguamento delle strutture e la conversione dell'allevamento da tacchini a polli.

L'area è individuata dai seguenti riferimenti geografici:

- Foto Aerea del sito;
- Stralcio della C.T.R. 1:5'000 – tratto dalla Cartografia del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali;
- Planimetria catastale in Scala 1:2'000 – Fg. 17, Mapp. N° 195;
- Planimetria area di intervento fornita dalla Progettista.

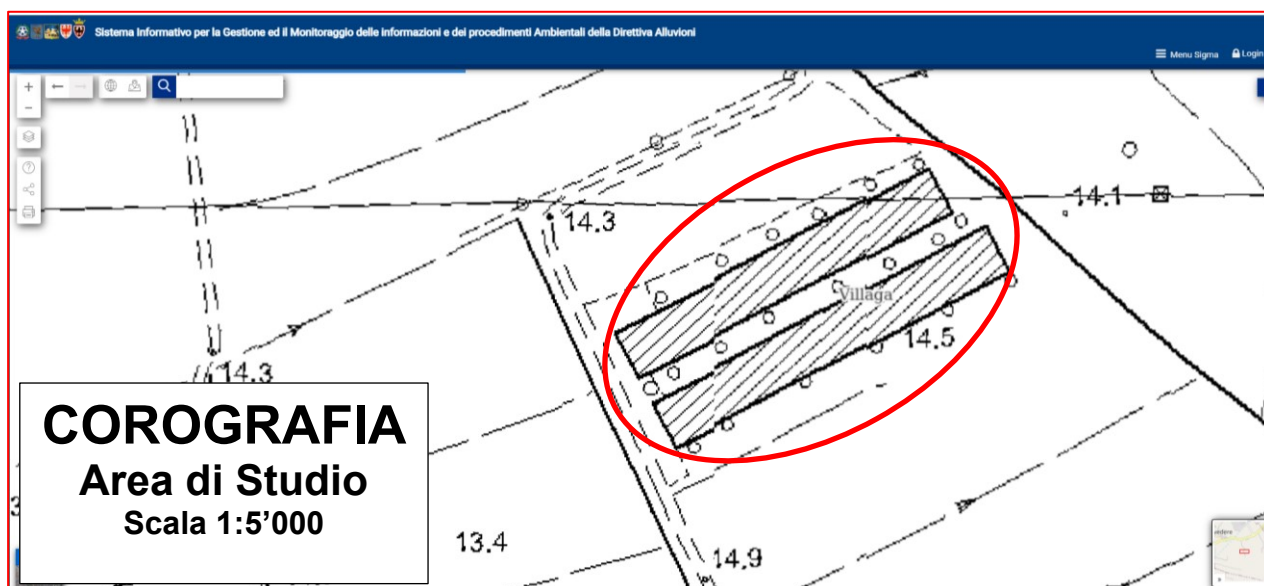
Il fine delle indagini è stato quello di verificare:

1. *La compatibilità degli interventi di progetto con lo stato dei luoghi;*
2. *Le caratteristiche geomorfologiche, geolitologiche, idrogeologiche e geotecniche oggetto della zona.*

Per le verifiche sopra elencate, fino al momento della presente relazione tecnica, oltre alla ricerca di materiale e indagini del passato recente, sono state eseguite le seguenti indagini geologico tecniche e chimico ambientali:

- Analisi della cartografia del Quadro conoscitivo geologico del PAT di VILLAGA;
- Esame degli elaborati grafici forniti dalla Progettazione;
- Esame della Carta geomorfologica del PAT;
- Consultazione della Relazione Idraulica del PAT.

CAPITOLO 1. Ubicazione dei luoghi di studio e Compatibilità con il PGRA



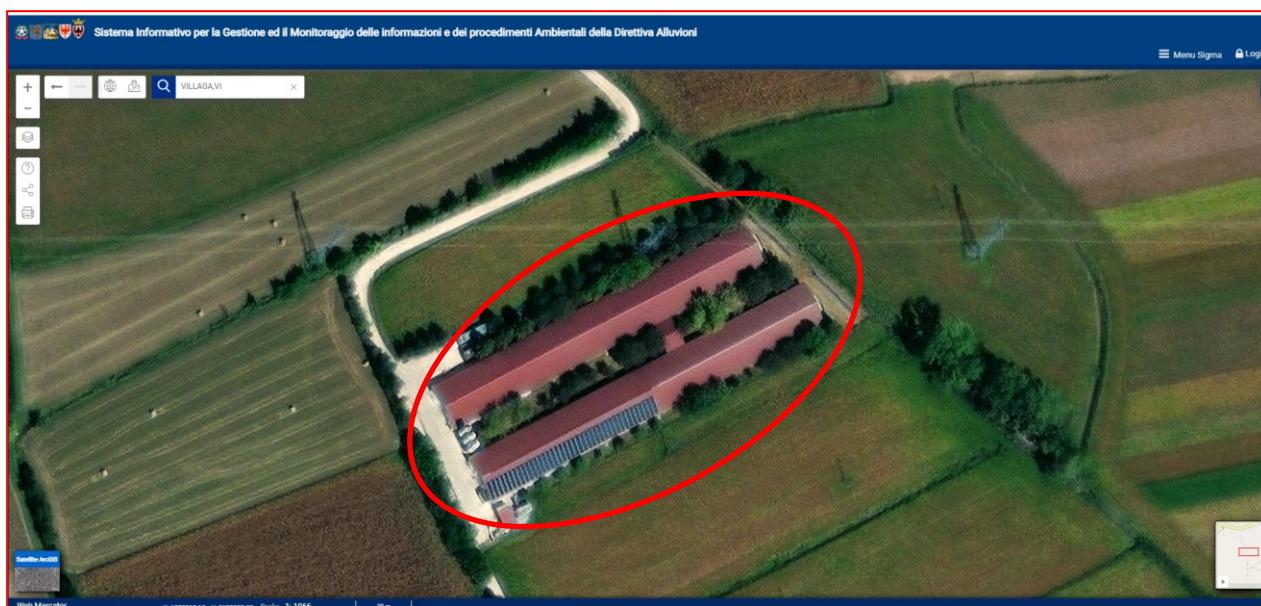
Estratto dalla CTRN del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

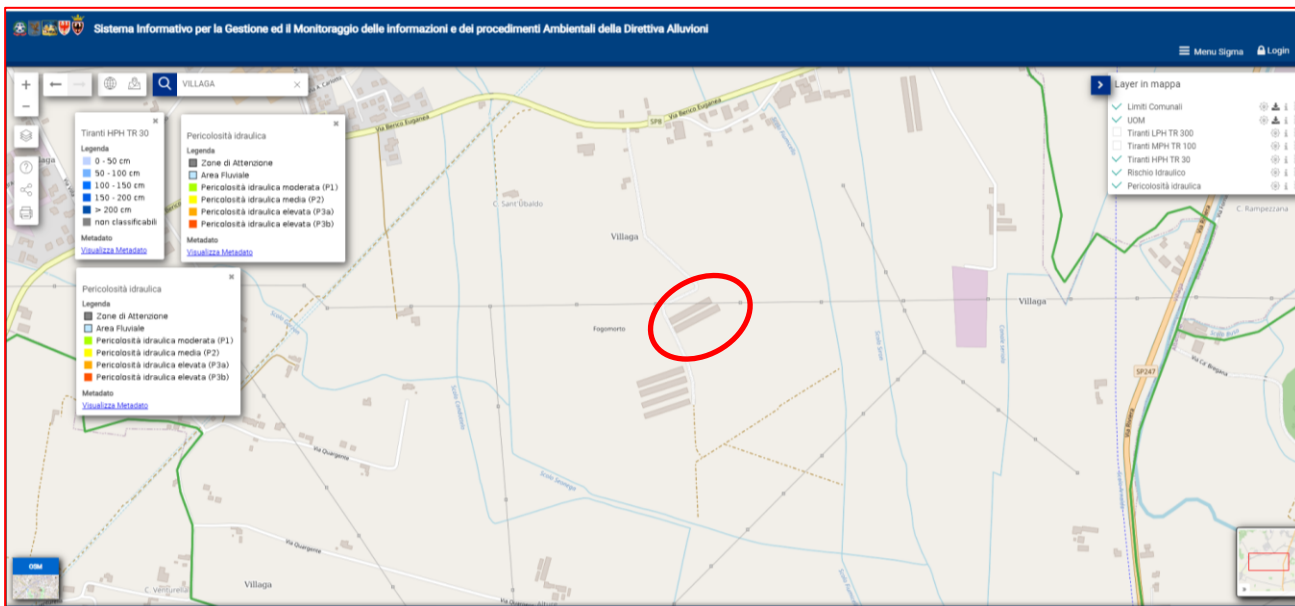
Foto Aerea (Volo del 05 settembre 2019) – Vista da Lontano



Foto Aerea (Volo del 05 settembre 2019) – Vista da Vicino



PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice



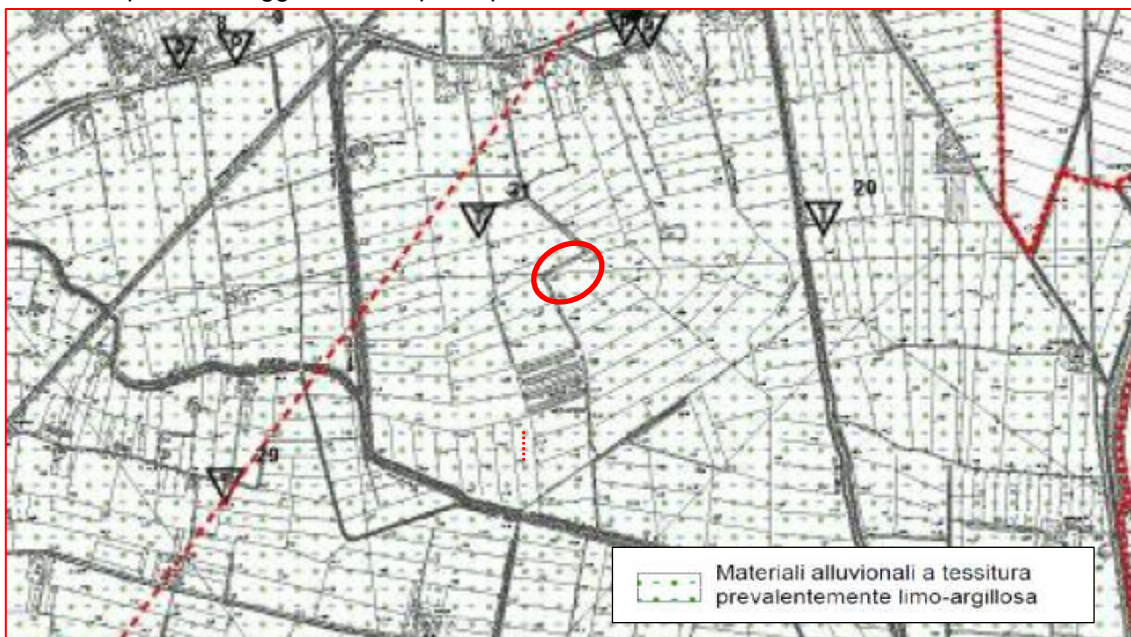
Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, come elaborato dal Distretto Idrografico delle Alpi Orientali indica che la zona alla quale appartiene l'area di studio NON è soggetta ad alcun tirante idraulico e, conseguentemente, non presenta alcuna pericolosità o rischio idraulici.

Geomorfologia e Geologia.

La zona indagata è situata nella bassa pianura vicentina a sud della fascia delle risorgive ad una quota topografica di circa 14.5 m s.l.m., con variazioni di qualche decimetro tra il limite Nord/Ovest e Sud/Est.

Per quanto attiene ai caratteri morfologici, l'area in esame si ubica nell'ambito dei conoidi di pianura, ossia depositi di materiale sciolto, accumulati da Corsi d'acqua principali.

La caratteristica principale di questo settore è la bassa pendenza del territorio, in generale progredante verso Est. Unici motivi morfologici d'interesse risultano essere i solchi d'incisione naturale e/o artificiale per il drenaggio delle acque superficiali.



Estratto dalla Carta Geo litologica del PAT di VILLAGA - VI

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice



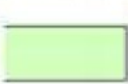





La dinamica fluviale di sedimentazione dei fiumi che solcano questo lembo di pianura, attraverso esondazioni e divagazioni direttamente connesse con le fluttuazioni del livello marino ad opera delle ripetute alternanze delle fasi glaciali nel corso della storia geologica plio-quadernaria, ha generato il tratto di pianura in questione.

Il sottosuolo investigato è caratterizzato così, nei suoi tratti sommari, da alternanze di materiali sciolti sia prevalentemente granulari, che coesivi, con passaggi granulometrici tra le varie unità nel complesso graduati. Tale situazione è il risultato di molteplici eventi deposizionali succedutisi nel corso degli ultimi millenni nella pianura veneta in seguito al trasporto solido dei corsi d'acqua superficiali soprattutto durante le fasi di piena.



Estratto dalla Carta idrogeologica del PAT di VILLAGA – VI

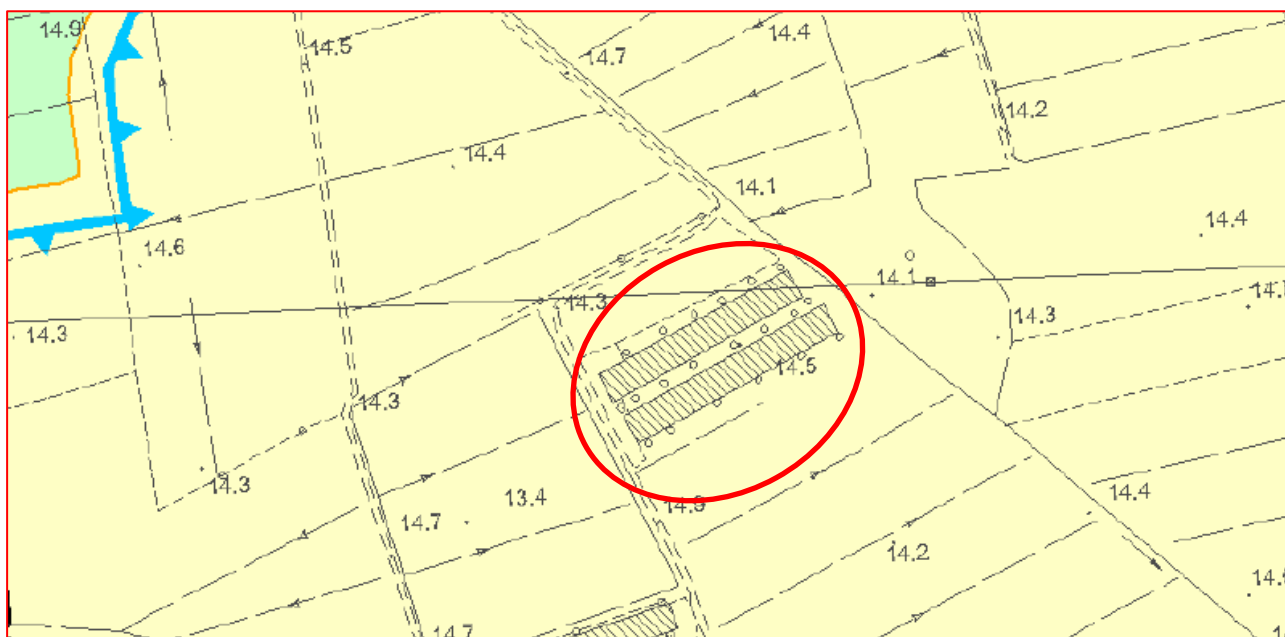
Legenda:

-  Area soggetta ad inondazioni periodiche
-  Limite di rispetto delle opere di presa
-  Area con profondità falda freatica compresa tra 0 e 2 m dal p.c.
-  Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.
-  Corso d'acqua permanente
-  Canale artificiale
-  Pozzo Freatico
-  Pozzo artesiano

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

Idrogeologia (Tratto descrittivo dal PAT e Relazione Idraulica).

Per pianificare il rilevamento freaticometrico si è innanzitutto esaminato il PRG esistente, datato 1999, e si sono individuati i pozzi che erano stati misurati per realizzare la carta idrogeologica, e si sono evidenziati i pozzi segnalati dalla CTR. Sulla base della campagna di misura piezometrica il livello freatico locale risulta variare tra un minimo di 13,05 m s.l.m. nell'angolo più a SudEst del Comune, presso Casa Socchi ad un massimo di circa 15,53 m s.l.m., a Toara. **La soggiacenza corrispondente oscilla tra un minimo di 1,27 m ad un massimo di 2,14 m, con un valore medio di 1,75 m dal p.c.** Analizzando i dati acquisiti durante la campagna di misura del 2009 e quelli pregressi da PRG, risulta che due zone del territorio hanno una soggiacenza compresa tra i 2 e i 5 m da p.c.; che una piccola parte a est del territorio comunale presenta una soggiacenza compresa tra 5 e 10 m da p.c. Infine il resto del territorio presenta una soggiacenza compresa tra 0 e 2 m da p.c.

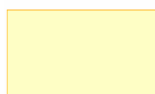


Estratto dalla Carta delle Fragilità del Comune di VILLALTA – VI

Legenda:



Area esondabile o a ristagno idrico



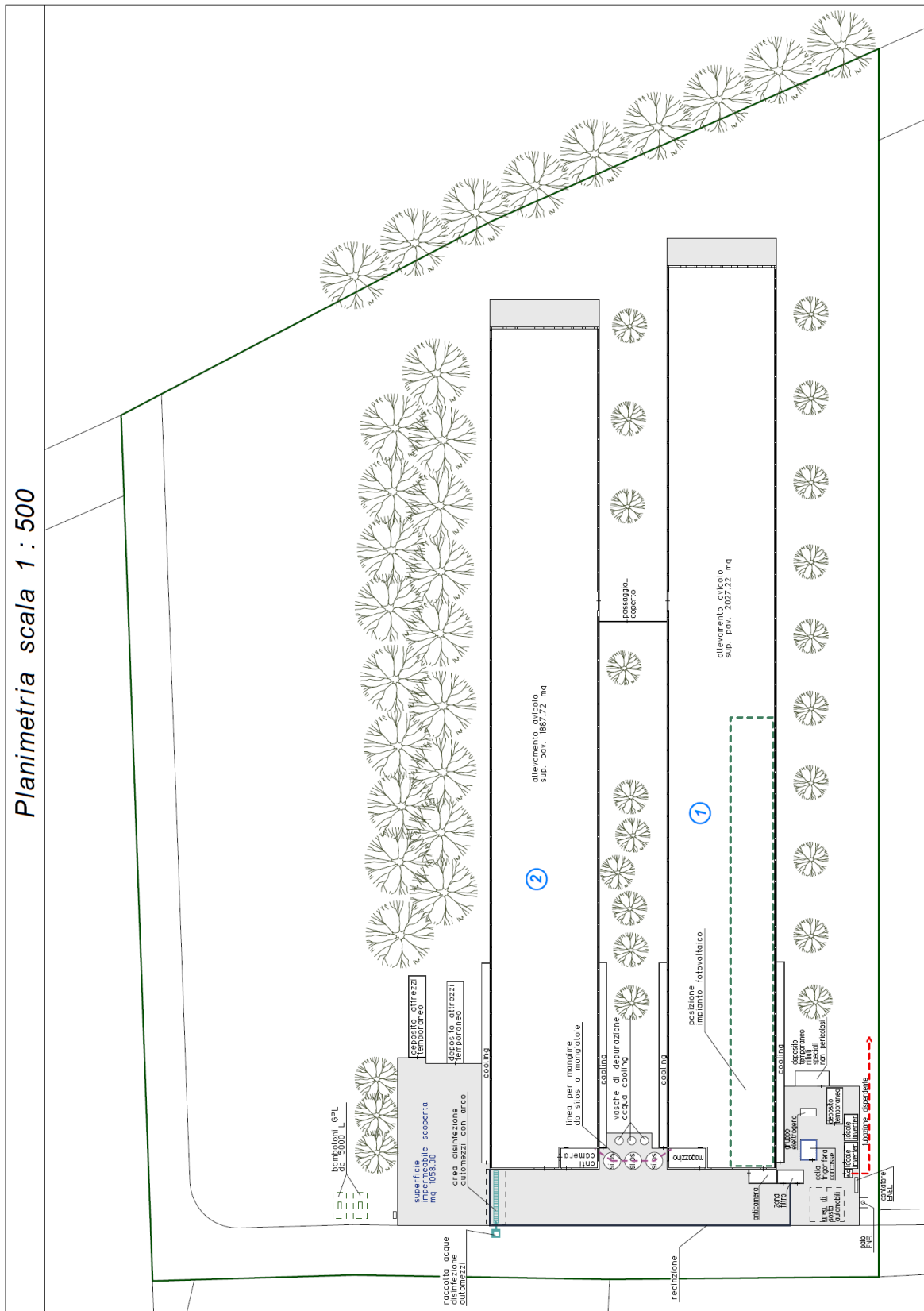
Area idonea a condizione

CLASSE DI COMPATIBILITÀ II – TERRENI IDONEI A CONDIZIONE

In questa classe ricade circa il 71% del territorio comunale in parte pianeggiante e in parte collinare. Si tratta di terreni con litologia e proprietà geomeccaniche variabili e con diversa profondità della tavola d'acqua.

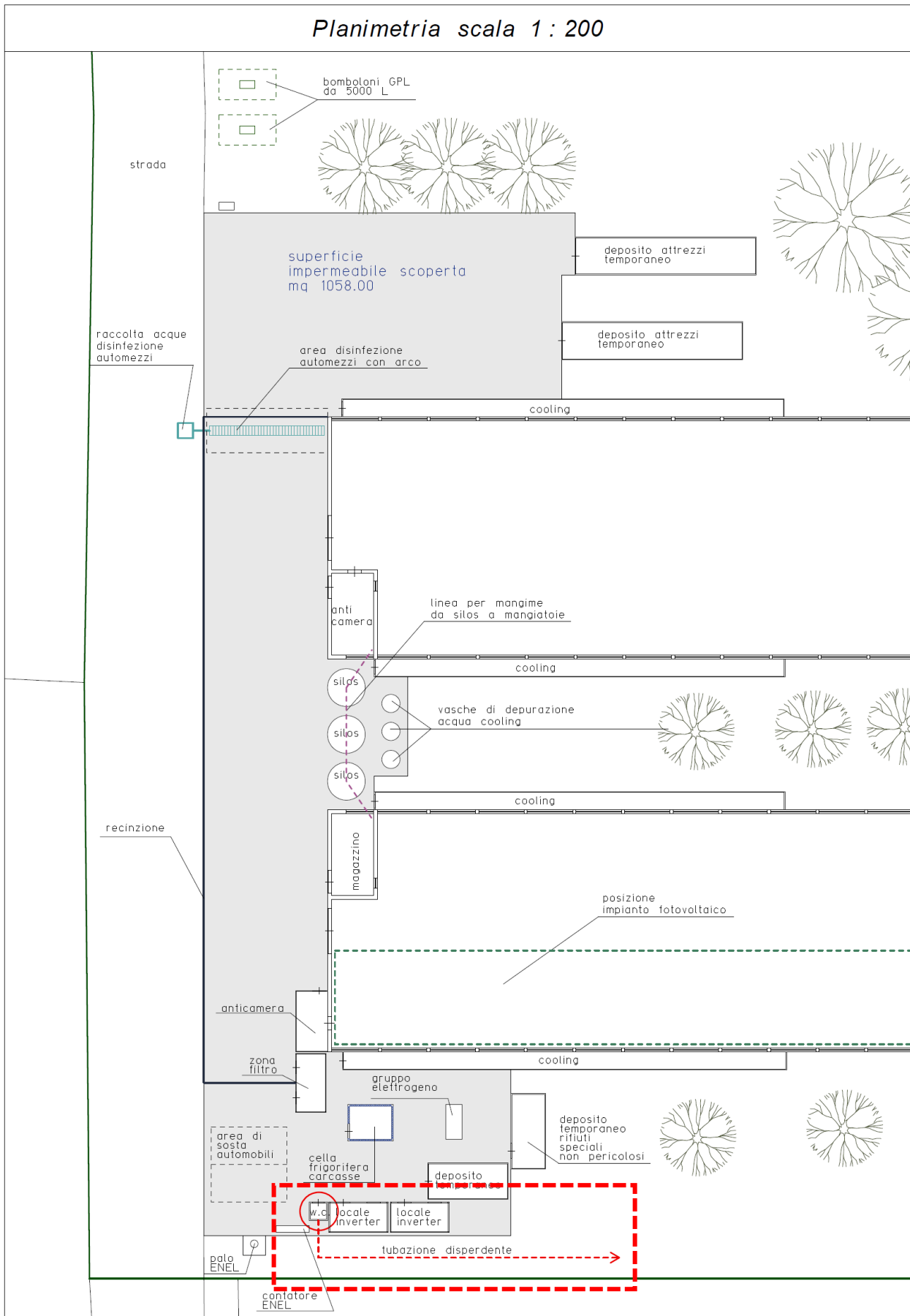
In pianura troviamo terreni comprimibili, dove si possono innescare pressioni neutre (limi e argille), data la presenza di falda con modesta soggiacenza. Appartengono a questa classe anche le aree allagabili e/o con locale deficienza di drenaggio o ristagno d'acqua in particolari condizioni meteorologiche, che comportano il crearsi di tiranti d'acqua normalmente non pericolosi, ma di "disturbo" per la normale attività di residenza o di produttività e di viabilità.

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice



Planimetrie gentilmente fornite dalla Progettista

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice



PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

CAPITOLO 2 – Descrizione dell'utenza

Lo scopo di questo capitolo è la trattazione **idrogeologica del sito** al fine di fornire le idonee prescrizioni **per il dimensionamento delle opere atte al trattamento delle acque nere civili (reflui domestici) provenienti dalla costruzione di un modesto sistema di trattamento e smaltimento, imposto dalla esigenza di conversione dell'allevamento da tacchini a polli.**

La normativa di riferimento, per le questioni idrogeologiche e di sicurezza ambientale delle acque superficiali e sotterranee, è data da:

1. D. Lgs. 03 aprile 2006 e s.m.i. (Testo Unico Ambiente);
2. Piano regionale di Tutela delle Acque (P.T.A.), approvato con D.C.R.V. n. 107 del 04/12/2009, con Norme Tecniche di Attuazione modificate dalla D.G.R.V. n. 1534 del 03/11/2015;
3. L. n. 319 del 10 maggio 1976;
4. Del. del C.M. n° 5 del 04 febbraio 1977;
5. Circ. G. R. Veneto del 04/06/1986 n. 35.

Il numero di abitanti equivalenti (utenza discontinua e saltuaria) pari al massimo previsto è pari a 4 a.e., corrispondenti all'unità minima per la costruzione del sistema di trattamento e per un adeguato tempo di permanenza dei reflui nella vasca di chiarificazione e sedimentazione

I terreni sub-superficiali sono scarsamente permeabili (Argille limose) e la prima falda sotterranea è stata rinvenuta alla profondità di circa -1.50 m. da p.c.

I parametri di base per il dimensionamento del sistema di trattamento delle acque nere chiarificate sono i seguenti:

- **UTENZA: $N = 4$ a.e. (4 utenti residenziali)**
- **Dotazione pro capite 200 l/g**

La **portata media totale Q_{24}** , considerata al fine del dimensionamento dell'impianto Imhoff + degrassatore è pari a quella che corrisponde alla dotazione media d moltiplicata per il numero di abitanti equivalenti N dell'edificio e per il coefficiente di deflusso ϕ , quindi:

$$Q_{24} = \frac{N \cdot d \cdot \phi}{86.400} \text{ l/s} = \frac{4 \cdot 200 \cdot 0,8}{86.400} = 0,0074 \text{ l/s} = 0.640 \text{ m}^3/\text{giorno}$$

Lo schema di trattamento delle acque fognarie dei soli reflui civili presso l'insediamento è il seguente:

1. **Pozzetti "Sgrassatori" per le colonne di scarico delle cucine, lavanderie e bagni, per trattenere oli e grassi che intaserebbero i successivi processi depurativi;**
2. **Sedimentazione e digestione in 1 vasca settica Imhoff;**
3. **Trattamento biologico di depurazione e affinamento finale, mediante sub-irrigazione**

Si allega lo schema generale delle opere di progetto → TAVOLA 1.

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

CAPITOLO 3 - Carichi Idraulici e Inquinanti

Dalla portata media totale Q_{24} di progetto e pari a

$$Q_{24} = 0,0074 \text{ l/s} = 0.640 \text{ m}^3/\text{g}$$

utilizzando le seguenti espressioni per i carichi del singolo inquinante C_i e le relative concentrazioni c_i :

$$C_i = \frac{a_i * N_{ab}}{1000} \quad , \quad c_i = \frac{1000 * C_i}{Q_{24}}$$

dove:

- Q_{24} portata media giornaliera [m³/di]
- C_i carico medio giornaliero del generico inquinante "i" [kg/di]
- a_i apporto medio giornaliero pro-capite del generico inquinante "i" [g/ab*di]
- N_{ab} numero degli abitanti [ab]
- c_i concentrazione media del generico inquinante "i" [mg/l] ,

si possono calcolare il *carico medio giornaliero* e la *concentrazione media di ciascun inquinante*, computando, per questo tipo di influente (scarichi dei servizi igienico sanitari, civili), i soli inquinanti:

BOD₅, COD, N_t e P_t

Nelle ipotesi di lavoro e cioè $N = 4 \text{ a.e.}$, $Q_{24} = 0.640 \text{ m}^3/\text{g}$, si ha il seguente prospetto fornito dalla seguente Tabella n° 2, nella quale sono indicati gli apporti pro-capite degli inquinanti in ingresso alla Imhoff, le loro concentrazioni e i carichi giornalieri totali. Gli apporti pro-capite indicati tengono conto della parziale rimozione conseguita nelle Imhoff: in particolare la bibliografia indica una riduzione del 10 % per il BOD_5 , COD e P_t , mentre è di 6.5 % per il N_t (azoto totale).

Tab. n° 2 - Inquinanti in ingresso alla fitodepurazione dopo la Imhoff				
Inquinante	Apporto pro capite a_i (g/ab*di)	Carico giornaliero C_i (kg/di)	Concentrazione c_i (mg/l)	Limiti di emissione (Tab. 3 All.5 D.Lgs. 152/06) (mg/l)
<i>BOD₅</i>	36,00	0.144	225	<40
<i>COD</i>	72,00	0.288	450	<160
<i>N_t</i>	13	0.052	81.25	<35,6 (15+0,6+20)
<i>P_t</i>	1	0.004	6.25	<10

Si nota come il sistema di trattamento dei reflui dovrà agire sulle concentrazioni c_i (mg/l) del BOD_5 , del COD e dell'azoto totale N_t (espresso come somma dell'Azoto ammoniacale NH_4 , dell'Azoto nitroso NO_2 e dell'Azoto nitrico NO_3).

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

CAPITOLO 4 - Caratteristiche tecniche dei manufatti di chiarificazione

Le norme prevedono che dai liquami trattati siano escluse le acque meteoriche.

Gli scarichi di ciascuna cucina e di ciascuna lavanderia o bagno passeranno preventivamente in **pozzetti degrassatori (condensagrassi)**: ipotizzando **20 l/ab*giorno**, riferiti agli abitanti equivalenti residenziali, si scelgano ad esempio i seguenti manufatti prefabbricati:

Per 5 a.e.): 1 vasca ϕ 60 cm e H62 cm - cap. utile 100 lt/cad.

FAMILY - Degrassatore												
Codice	Articolo	Abitanti Residenti	Coperti	Capacità (litri)	ℓ x L (cm)	H (cm)	H _E (cm)	H _U (cm)	øE (mm)	øU (mm)	a (mm)	b (mm)
0513	"Family" 125	5	---	100	60x68	62	43	40	110	100	100	200
0514	"Family" 250	10	---	200	60x68	82	63	60	110	100	100	200
0515	"Family" 350	15	---	300	60x68	100	83	80	110	100	100	200
0511/1	"Family" 400	20	---	400	80x80	80	62	58	110	100	100	400
0511/2	"Family" 800	25	---	600	80x80	120	102	97	110	100	100	400

Figura 1: Pozzetto Sgrassatore



- Vista 3-D

Successivamente le acque desoleate uscenti dal degrassatore devono essere convogliate in una **Vasca Imhoff** a cui confluiscono direttamente anche tutte le acque nere dei WC e altri lavabi: il volume utile della Imhoff sarà di **almeno 250 l/ab. equivalente**, quindi, rispettivamente minimo 1'000 litri (*Vasca di volume minimo per 4 a.e.*).

Nel caso concreto potrebbero essere poste in opera una vasca Imhoff prefabbricata:

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

- Dimensioni: ϕ 120 cm e H 120 cm - cap. utile 1'100 litri;

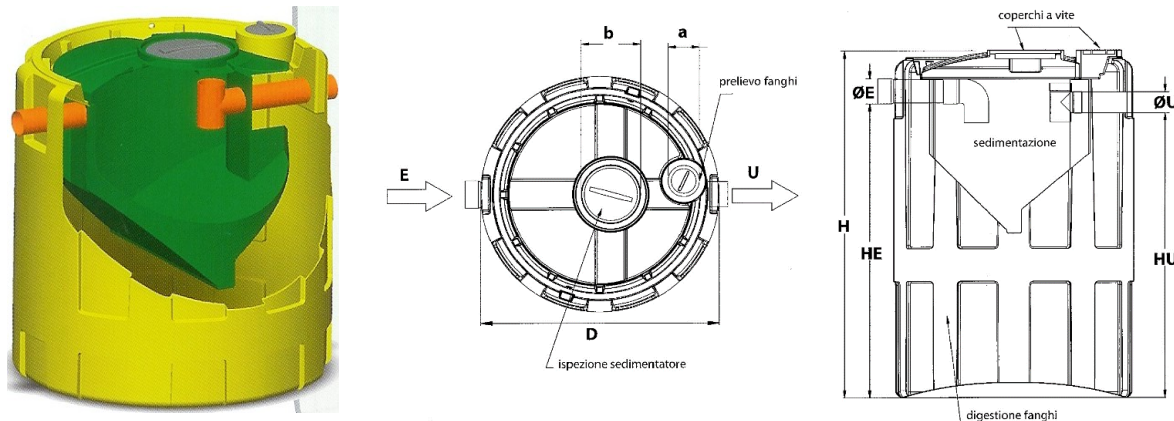


Figura 2-3: Vasca Imhoff

Vista 3-D - Pianta e Sezione

BIOLOGICA IMHOFF- Maggiorata Plus III (es. Regione Liguria)										
Codice	Articolo	Utenti (A.E.)	Capacità (litri)	V _{sed} (m ³)	D (cm)	H (cm)	H _E (cm)	H _U (cm)	øE (mm)	øU (mm)
106-1	TIPO 1000 RL	4	1100	0,27	120	120	100	95	110	100
106-2	TIPO 1500 RL	6	1500	0,41	120	150	128	123	125	125
106-3	TIPO 2000 RL	8	2000	0,48	120	190	168	163	125	125
106-4	TIPO 3000 RL	12	3000	0,75	160	185	147	142	125	125
106-5	TIPO 4000 RL	16	4000	0,90	160	235	197	192	140	140
106-6	TIPO 5000 RL	20	5000	1,00	190	215	177	172	140	140
106-7	TIPO 6000 RL	25	6000	1,25	190	255	217	212	160	160
106-8	TIPO 8000 RL	30	8000	1,50	220	260	211	206	160	160
106-9	TIPO 9000 RL	35	9000	1,75	220	285	236	231	160	160
106-10	TIPO 10000 RL	45	10000	2,25	220	310	261	256	160	160

Lo Schema viene allegato alla presente Relazione Tecnica.

Tabella n° 3 - Dati di Progetto dei sistemi di trattamento		
Parametri	Unità	Valori
Portata di adduzione giornaliera di progetto Q_{24}	m ³ /di	0,640
Carico organico influente BOD_5	kg/di	0,144
Carico organico influente COD	kg/di	0,288
Carico di N_T influente	kg/di	0,052
Fosforo totale P_T	kg/di	0,004
Volume utile Pozzetti condensagrassi	lt	100
Volume utile Vasca Imhoff	lt	1'100

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

CAPITOLO 6 - Manutenzione e Gestione

Periodicamente si dovrà provvedere all'estrazione dalla Imhoff del fango e della crosta la cui rimozione deve essere fatta almeno una volta all'anno. Analogamente per i pozzetti "degrassatori / condensagrassi". Il Vassoio Assorbente invece dovrà essere allagato almeno una volta all'anno per estirpare le erbe che fanno diminuire il potere depurativo delle macrofite emergenti.

Conclusioni

La ricognizione idrogeologica e litologica locale, congiuntamente alle notizie litostratigrafiche, permette di affermare che la **depurazione** e lo **smaltimento delle acque nere**, chiarificate tramite pozzetti degrassatori e vasca settica Imhoff, in assenza, per ora, della fognatura pubblica acque nere, possa avvenire tramite **subirrigazione**, come evidenziato negli elaborati in allegato.

Prescrizioni tecniche e dimensionamento delle opere

1. I pozzetti "degrassatori" (condensagrassi) devono offrire una capacità utile di circa 20 l / ab*giorno;
2. La vasca Imhoff deve essere fornita di un comparto di **sedimentazione** avente la capacità di almeno **40 l / utente** e di un reparto di **digestione** avente la capacità di almeno **100 l / utente**, pari ad un volume di 140 – 200 l / a.e. (per 4 a.e. volume utile almeno 1'100 litri);
3. A monte e a valle della Imhoff deve essere previsto un pozzetto di ispezione;
4. L'ubicazione delle Imhoff deve essere esterna ai fabbricati, distante non meno di 1 m dalle strutture di fondazione;
5. Le operazioni di estrazione del residuo deve essere fatta almeno una volta all'anno sia per lo sgrassatore che per la Imhoff;
6. La linea di subirrigazione sarà di almeno 4 m/a.e., anche disposta su due linee parallele distanti almeno 2 m tra loro, posta all'uscita della Imhoff sarà interrata come da Tavola esemplificativa allegata.

Ai sensi dell'art. 94 del D. Lgs. 152/2006, in assenza di fasce di rispetto per pozzi idropotabili, la dispersione per subirrigazione, post Imhoff, dei reflui domestici è compatibile con la struttura idrogeologica e litostratigrafica locale.

IL GEOLOGO
 DR. GEOL. ROBERTO RECH

- Allegati:**
- Corografia C.T.R. in Scala 1: 5'000
 - Estratto catastale in scala 1:2'000
 - Planimetria con Ubicazione Indagini
 - Schema Smaltimento acque nere
 - Sezione di trincea per alloggiamento tubo disperdente
 - Esempio di impianto con Vassoio Assorbente

→ TAVOLA 1
 → TAVOLA 2
 → TAVOLA 3

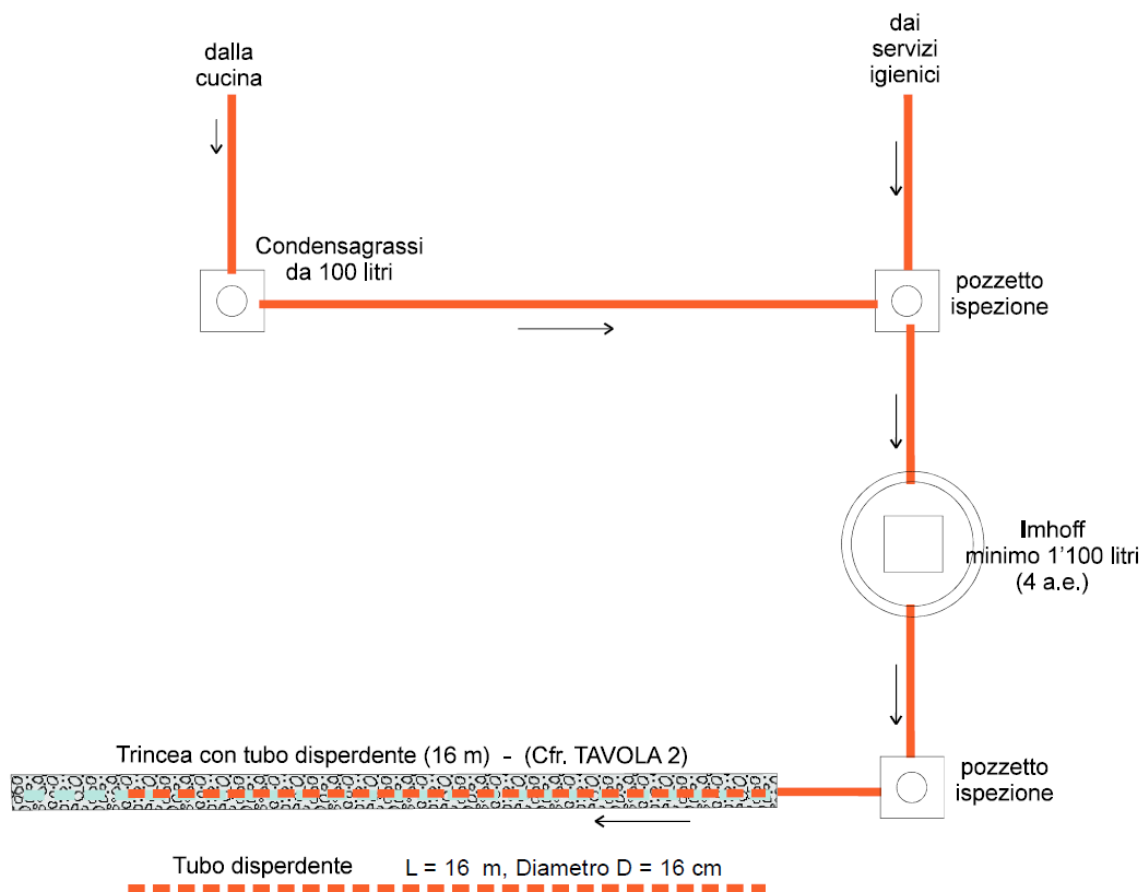
Vicenza, 01 Marzo 2024

File: VILLAGA V_Dante 11 Rel Idrogeol.docx

PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

TAVOLA 1

Schema indicativo degli impianti di smaltimento delle acque reflue.



PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

TAVOLA 2

Schema di trincea per alloggiamento di tubo disperdente

COMMITTENZA:

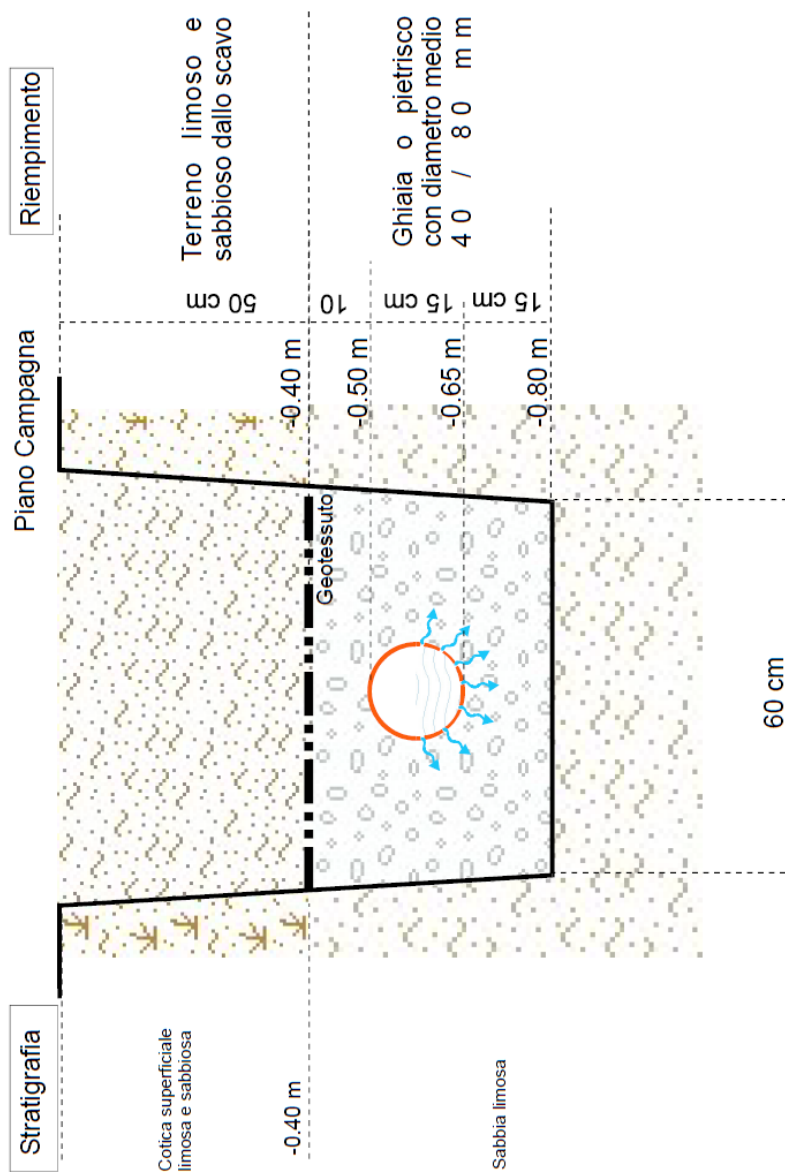
Spett. Azienda Agricola GHOTTO Fratelli società Semplice

CANTIERE:

Costruzione di Servizio Igienico in fabbricato aziendale in Via Berico Euganea Fg. 17 - Mapp. 195 Comune di VILLAGA (VI)

Il Geologo:
Dr. Roberto RECH

Vicenza 01/03/2024



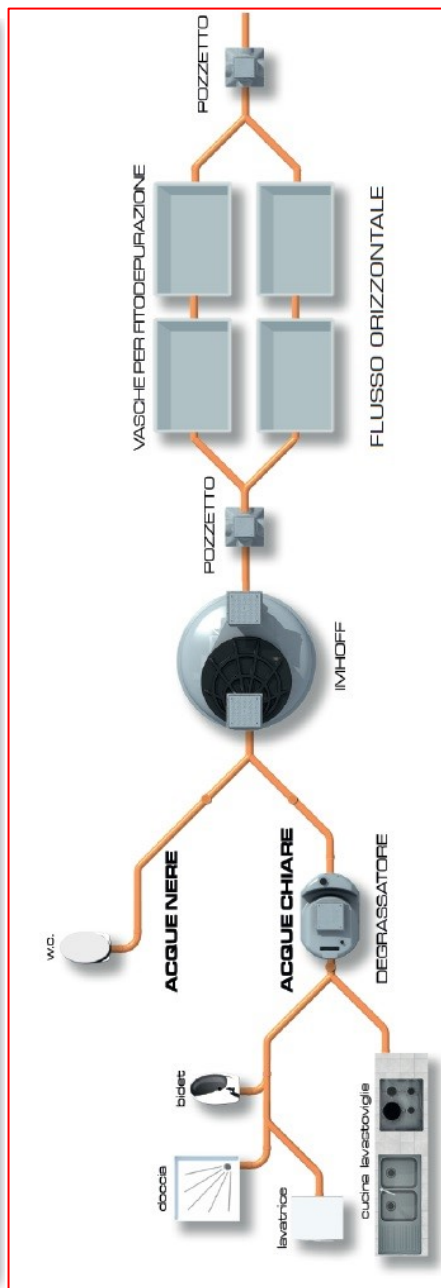
PROGETTO: Costruzione di Sistema di Trattamento e Smaltimento acque nere domestiche in Via Dante, 11 – Fg. 17, Mapp. n. 195 VILLAGA - VI
 OGGETTO: Relazione Idrogeologica per il trattamento e lo smaltimento delle acque nere domestiche
 COMMITTENTI: Spett. Azienda Agricola GHIOTTO FRATELLI SOCIETA' Semplice

TAVOLA 3

L'impianto è dimensionato sulla base di una portata affluente pari a 250 l per ab. eq./giorno ed un carico organico pari a 60 gr di BOD₅ per ab.eq./giorno.

VASSOIO MQ 10 Articolo	VASSOI N°	n° A.E.	Superficie MQ	ingombro vassoio cm	H letto cm	volume totale mc	pozzetto campionamento cm	tubi mm	€
FS010	1	da 2 a 5	10	425 x 245	95	10	60 x 60 x 73	100	1.172,00
FS020	2	da 4 a 10	20	425 x 245	95	20	60 x 60 x 73	100	2.037,00
FS030	3	da 6 a 16	30	425 x 245	95	30	60 x 60 x 73	100	3.060,00
FS040	4	da 8 a 20	40	425 x 245	95	40	60 x 60 x 73	100	3.907,00
FS050	5	da 10 a 25	50	425 x 245	95	50	60 x 60 x 73	100	4.729,00
FS060	6	da 12 a 30	60	425 x 245	95	60	60 x 60 x 73	100	5.656,00
FS070	7	da 14 a 35	70	425 x 245	95	70	60 x 60 x 73	100	6.889,00
FS080	8	da 16 a 40	80	425 x 245	95	80	60 x 60 x 73	100	7.482,00
FS090	9	da 18 a 45	90	425 x 245	95	90	60 x 60 x 73	100	8.440,00
FS100	10	da 20 a 50	100	425 x 245	95	100	60 x 60 x 73	100	9.022,00
FS120	12	da 24 a 60	120	425 x 245	95	120	60 x 60 x 73	100	10.989,00
FS160	16	da 32 a 80	160	425 x 245	95	160	60 x 60 x 73	100	15.392,00
FS200	20	da 40 a 100	200	425 x 245	95	200	60 x 60 x 73	100	18.762,00
FS250	25	da 50 a 125	250	425 x 245	95	250	60 x 60 x 73	100	23.461,00
FS300	30	da 60 a 150	300	425 x 245	95	300	60 x 60 x 73	100	27.987,00
FS350	35	da 70 a 175	350	425 x 245	95	350	60 x 60 x 73	100	32.673,00
FS400	40	da 80 a 200	400	425 x 245	95	400	60 x 60 x 73	100	36.887,00
FS500	50	da 100 a 250	500	425 x 245	95	500	60 x 60 x 73	100	46.466,00

VASSOIO MQ 5 Articolo	VASSOI N°	n° A.E.	Superficie MQ	ingombro vassoio cm	H letto cm	volume totale mc	pozzetto campionamento cm	tubi mm	€
FX005	1	da 1 a 2	5	250 x 200	60	2,8	60 x 60 x 73	100	597,00
FX010	2	da 2 a 5	10	250 x 200	60	5,6	60 x 60 x 73	100	1.077,00
FX015	3	da 3 a 7	15	250 x 200	60	8,4	60 x 60 x 73	100	1.461,00
FX020	4	da 4 a 10	20	250 x 200	60	11,2	60 x 60 x 73	100	1.806,00
FX025	5	da 5 a 12	25	250 x 200	60	14	60 x 60 x 73	100	2.250,00



A titolo esemplificativo si propone uno schema a Vassoio Assorbente, nel caso in cui la falda freatica sia a profondità minore di 1,50 m da p.c. attuale.