

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI BIELLA

COMUNE DI VIVERONE

Piano Regolatore Generale INTERComunale dei Comuni di Cavaglià Roppolo Viverone

(DD.G.R. nn.86 - 44700 del 10/04/95 e 51 - 10970 del 29/07/96)

Comune di Viverone - Comunità Collinare Intorno al Lago

VARIANTE GENERALE N.2 - Dicembre 2003

Progetto definitivo

ELABORATO MODIFICATO IN ACCOGLIMENTO DELLE OSSERVAZIONI REGIONALI - (art.15 comma 15 LR56/77)

Determinazioni adottate con D.C.C. n°46 del 17/12/2007

Integrato dalle modifiche determinate dall'accoglimento delle Osservazioni alle parti variate con D.C.C. n°46/2007

Indagini geologico - tecniche

(L.R. 05. 12. 1977 n° 56 e s.m.l.)

(C.P.G.R. 08.05.1996 n° 7 / LAP)

(Nota Tecnica Esplicativa 2/2000)

(Piano per l'Assetto Idrogeologico P.A.I.)

Condivisione del quadro del dissesto in ottemperanza ai pareri A.R.P.A. e OO.PP

ELAB.: 12

Relazione geologico - tecnica
Schede di indentificazione aree

INDAGINI GEOLOGICO - TECNICHE



DOTT. GEOLOGO ELIO VANONI

Dott. Ing. Massimiliano Vanoni

Dott. Ing. Andrea Riva

Caresanablot (VC), Via S. Cecilia 1 - Tel 0161/232925 Fax 0161/1850738

e-mail info@geotecnologie.com www.geotecnologie.com

PARTE URBANISTICA :

Dr. Arch. Riccardo AVANZI - Dr. Arch. Marco Candellieri

Progetto preliminare adottato con D.C.C. in data _____ n° ____

Progetto definitivo adottato con D.C.C. in data _____ n° ____

Il responsabile del procedimento
Geom. Aldo TONDELLA

Approvato con atto G.R. in data _____ n° ____

DATA STESURA progetto definitivo : Marzo 2008

Schede sintetiche di classificazione per aree di nuova destinazione urbanistica

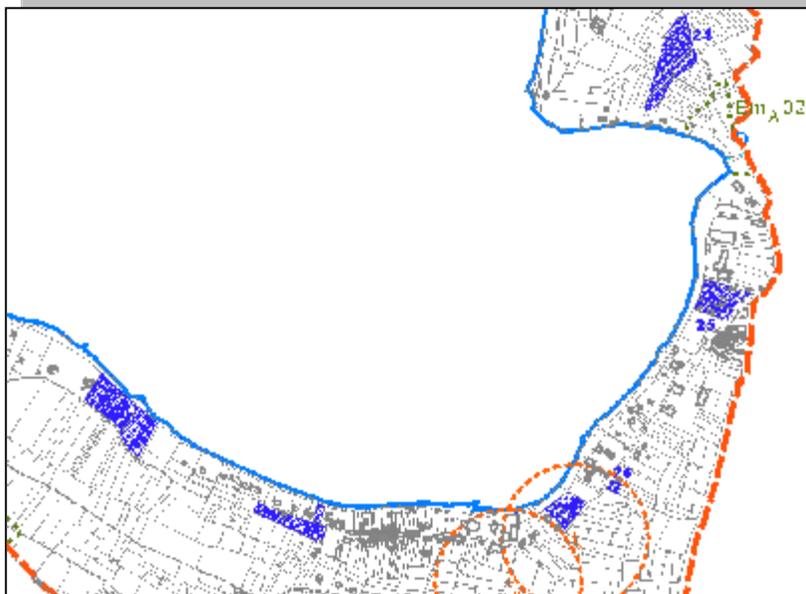
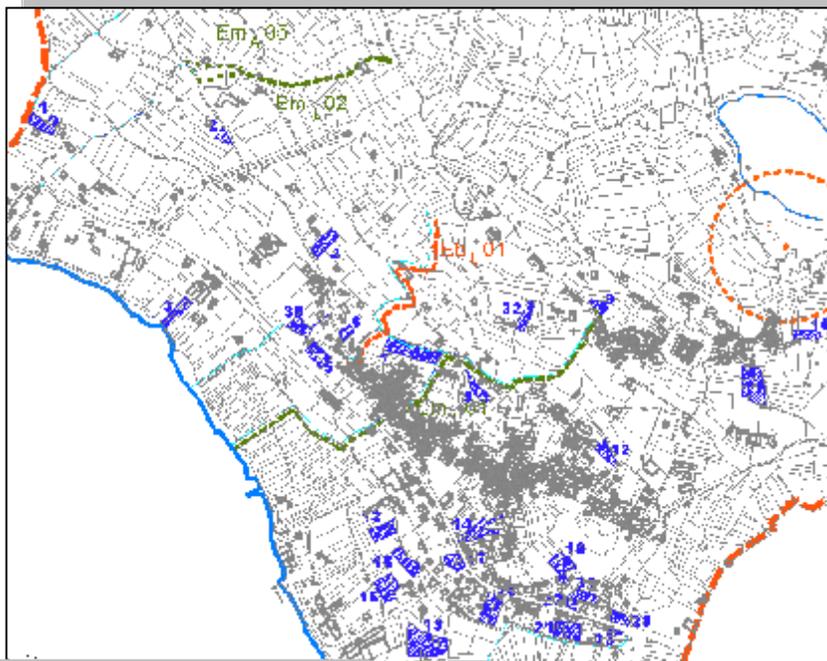
Premessa

La presente relazione descrive l'insieme delle aree di nuova destinazione urbanistica distinguendole singolarmente o a gruppi di aree con caratteristiche uniformabili.

Le aree in oggetto sono quelle di nuovo inserimento oppure di variata superficie o destinazione urbanistica rispetto alla preesistente destinazione dello strumento vigente approvato.

Tutte le aree, derivate dalle corrispondenti tavole urbanistiche sono contraddistinte da una numerazione progressiva affinché possa essere riconosciuta la relativa ubicazione all'interno del territorio comunale, visibile sulla *Carta di Sintesi (Tav. 09)*.

Parte Nord



Parte Sud

SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (1)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **IIB****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Deflussi idrici superficiali, acque di laminazione da monte

GEOMORFOLOGIA

Area posta sul versante del rilievo morenico sinistro dell'anfiteatro morenico di IVREA. Parte prossima alla base del rilievo collinare

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale, conseguentemente dovuto allo scorrimento idrico superficiale (laminazione e deflussi in sede propria), modellazione antropica recente diffusa (terrazzamenti)

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|----------|
| Acclività | Moderata |
| Franosità superficiale | Assente |
| Franosità profonda | - |
| Erosione | - |
| Accumulo | - |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

1° Livello Strato pedogenizzato di copertura

2° Livello Spessori rilevanti molte decine di metri, di sedimenti eterometrici grossolani misti a trovanti in matrice fine sabbioso – limosa

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|-------------------------|
| Fiume/torrente o rio | Roggia di Moglia |
| Rete idrografica | minore |
| Dati idrologici | - |
| Trasporto solido | ridotto in sede propria |
| Opere di difesa | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

In sede propria, alvei incisi (ric). Laminazione superficiale controllata dai diffusi interventi antropici (gradonature)

| | | |
|-----------------------------|---------|---|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2} \text{ (cm/sec)}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2} \text{ (cm/sec)}$ |

IDROGEOLOGIA :

Livello di scorrimento medio 3 – 6 m dal piano campagna in relazione all'assetto morfologico e permeabilità del substrato. Deflussi talora a quote maggiori o minori con emergenze idriche esorgenti (presenti sul territorio)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Copertura di terreno agrario, alterazione (poco o addensato) modeste caratteristiche geotecniche, spessore 1 m (ca.) |
| Substrato | Granulare eterometrico misto, grossolano e fine; buon terreno di fondazione con buone caratteristiche geomeccaniche |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|---------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| X | | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Area edificabile nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11)

NOTE DI COMMENTO

Relazione geologica e geotecnica sull'area e sull'intorno significativo che accompagni il progetto di utilizzazione edificatoria della stessa

Area 1
Vista da Nord



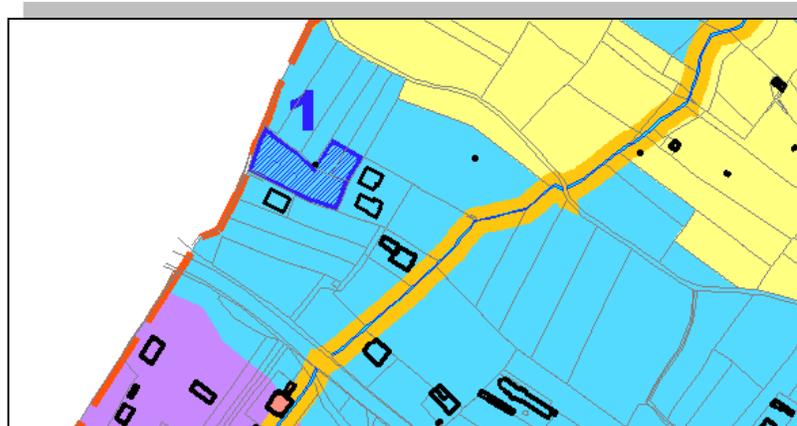
Vista da Sud verso Nord



Vista da Est



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEMA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (2)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **IIb - IIIa**

IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI

Area ubicata all'interno della proprietà recintata

GEOMORFOLOGIA

Area posta lungo il versante morenico, morena laterale sinistra anfiteatro morenico d'IVREA

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale, conseguentemente dovuto allo scorrimento idrico superficiale (laminazione e deflussi in sede propria), modellazione antropica recente diffusa (terrazzamenti)

ELEMENTI DI INSTABILITA'

| | |
|------------------------|----------|
| Acclività | Moderata |
| Franosità superficiale | Assente |
| Franosità profonda | - |
| Erosione | - |
| Accumulo | - |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATO

Depositi granulari eterogenei da molto grossolani a trovanti in matrice fine sabbiosa e limoso - sabbiosa

LITOSTRATIGRAFIA

| | |
|------------|---|
| 1° Livello | Livello di copertura agraria |
| 2° Livello | Decine di metri di sedimenti granulari grossolani |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|---------|
| Fiume/torrente o rio | Assente |
| Rete idrografica | - |
| Dati idrologici | Assenti |
| Trasporto solido | Assente |
| Opere di difesa | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

Laminazione superficiale delle acque meteoriche, regime controllato da opere di modificazione superficiale (gradonature)

| | | |
|-----------------------------|---------|---|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2} \text{ (cm/sec)}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2} \text{ (cm/sec)}$ |

IDROGEOLOGIA :

Livello di scorrimento medio 3 – 6 m dal piano campagna in relazione all'assetto morfologico e permeabilità del substrato. Deflussi talora a quote maggiori o minori con emergenze idriche esorgenti (presenti sul territorio)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Copertura di terreno agrario, alterazione (poco o addensato) modeste caratteristiche geotecniche, spessore 1 m (ca.) |
| Substrato | Granulare eterometrico misto, grossolano e fine; buon terreno di fondazione con buone caratteristiche geomeccaniche |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|--------------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| | X (alberato) | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Parte edificabile la porzione ricadente in classe **IIb** (ubicata indicativamente entro il limite di recinzione esistente) nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11). Parte ascritta alla classe **IIIa**, **inedificabile** ed impiegabile per opere di superficie, inducenti contenute modifiche morfologiche. Nella porzione di classe **IIIa** gli interventi di tipo non edificatorio sono ammissibili solo qualora non pregiudichino l'equilibrio geomorfologico del versante.

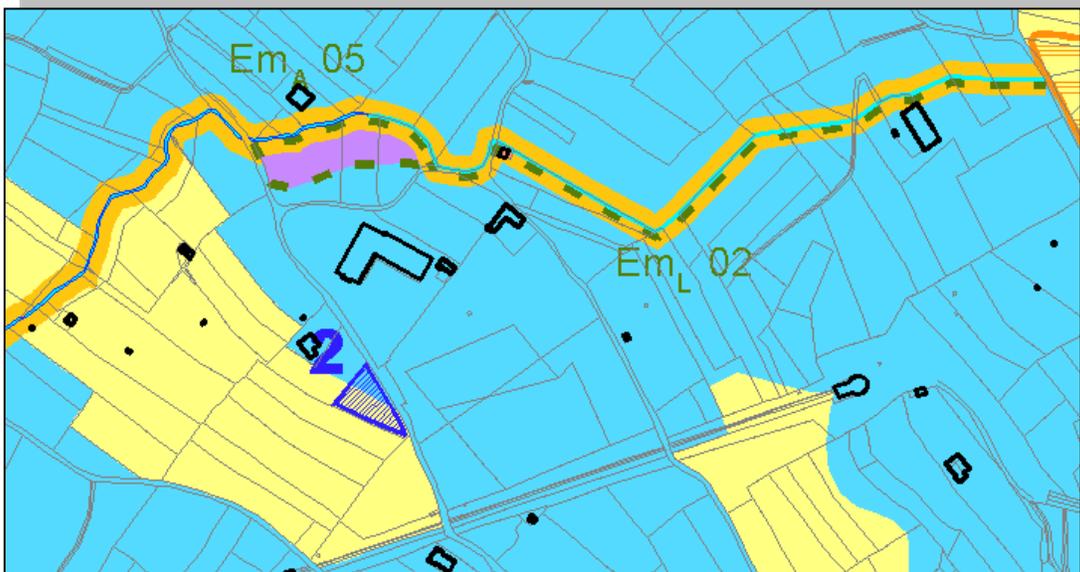
NOTE DI COMMENTO

Relazione geologica e geotecnica sull'area e sull'intorno significativo che accompagni il progetto di utilizzazione edificatoria della stessa

Area 2



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (3)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **IIb - IIb1****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Geologia formazionale che determina criticità geotecniche nelle caratteristiche proprie dei terreni.

GEOMORFOLOGIA

Area di piano di coronamento tra la linea d'acqua e la base del versante collinare

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale, sedimentazioni lacustri

ELEMENTI DI INSTABILITA'

| | |
|-------------------------------|--|
| <i>Acclività</i> | Molto ridotta, pressochè pianeggiante. |
| <i>Franosità superficiale</i> | Assente |
| <i>Franosità profonda</i> | - |
| <i>Erosione</i> | Legato alle oscillazioni idrometriche delle acque del lago |
| <i>Accumulo</i> | - |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATO

Substrato costituito da depositi morenici

LITOSTRATIGRAFIA

| | |
|-------------------|---|
| <i>1° Livello</i> | Livelli probabili di sedimenti torbosi |
| <i>2° Livello</i> | Substrato granulare di origine morenico |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|-----------------------------|------------------|
| <i>Fiume/torrente o rio</i> | Lago di Viverone |
| <i>Rete idrografica</i> | - |
| <i>Dati idrologici</i> | - |
| <i>Trasporto solido</i> | - |
| <i>Opere di difesa</i> | Assenti |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

Intenso dal rilievo collinare verso il bacino di raccolta

| | | |
|------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | medio-elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-3}$ (cm/sec) |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2}$ (cm/sec) |

IDROGEOLOGIA :

Livello delle acque di falda influenzato dall'infiltrazione delle acque del lago ed in diretta connessione con tale moto

| | |
|---|---|
| <i>Scorrimento profondo delle acque</i> | acque a partire da - 1 m (\approx) dal piano campagna (saturazione di litotipi) |
|---|---|

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|---|
| Terreno superficiale | Sedimenti inconsistenti (pessime caratteristiche geotecniche) |
| Substrato | Litotipo merenico, buon terreno di fondazione |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|------------------------------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo (<i>campeggio</i>) | forestale | incolto | altro |
| | X | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREAArea edificabile nel rispetto delle condizioni imposte dalla propria classe di appartenenza (*Rif. Elab. 11*) ed utilizzabile per opere che gravino in modo ridotto sul suolo. Vietati i piani interrati di qualsiasi natura.**NOTE DI COMMENTO**

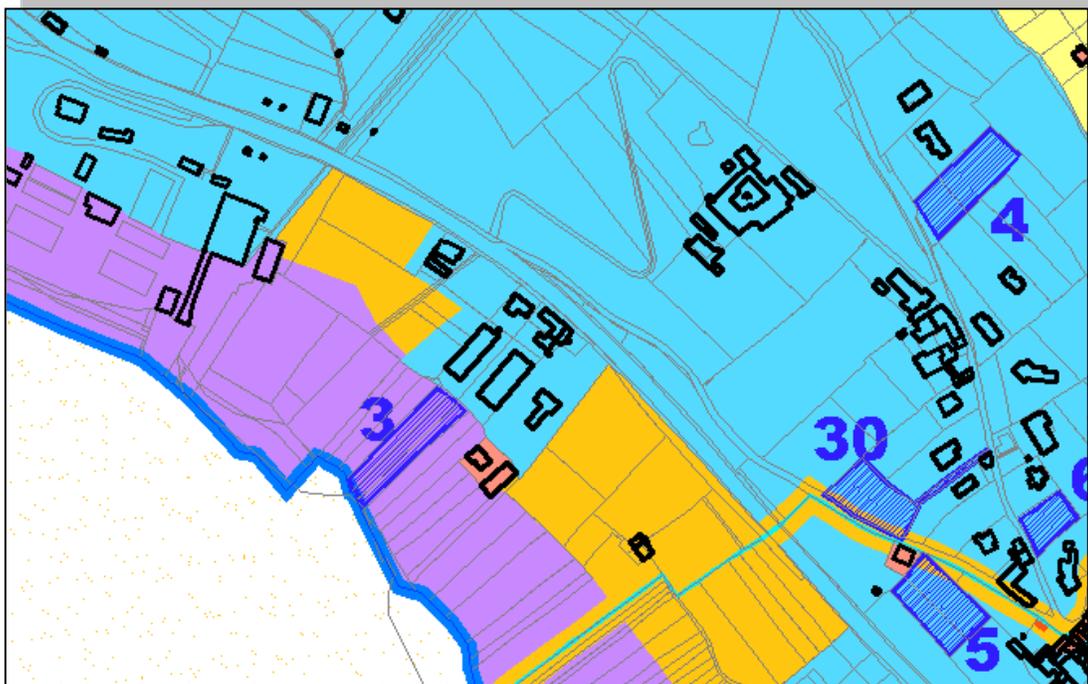
L'area in oggetto risulta soggetta a problematiche relative all'escursione idrometrica del lago ma specialmente in ordine alle scadenti e variabili caratteristiche geotecniche dei terreni presenti.

In termini di utilizzazione l'area è pertanto impiegabile con la realizzazione di opere di superficie quali parcheggi, viabilità secondarie, installazione di strutture mobili leggere e fisse. In dettaglio risulta compatibile l'attuale destinazione d'uso a campeggio con l'installazione di caravan, camper, verande etc....

Area 3



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREE : (4) (6)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica

**IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Nessun problema specifico (6 - area ubicata in contesto già favorevolmente urbanizzato)

GEOMORFOLOGIA

(4) Nel contesto del versante collinare e posta in posizione favorevole su di un ripiano morfologico

(6) Area ubicata su un ripiano semipianeggiante

FATTORI DI MODELLAMENTO

(4) Modellamento di origine glaciale e successivamente antropico.

(6) Modellamento di origine glaciale

ELEMENTI DI DISSESTO

Acclività Moderata

Fransità superficiale Assente

Fransità profonda -

Erosione -

Accumulo -

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

1° Livello Strato pedogenizzato di copertura

2° Livello Spessori rilevanti molte decine di metri di sedimenti eterometrici grossolani misti a trovanti in matrice fine sabbioso - limosa

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

Fiume/torrente o rio (4) Assente (6) Roggia di Toeile

Rete idrografica minore

Dati idrologici no

Trasporto solido no

Opere di difesa -

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

(4) Laminazione superficiale controllata da diffusi interventi antropici.

(6) Acque di laminazione superficiale

PERMEABILITA' SUPERFICIALE elevata $K = 10^{-1} \div 10^{-2}$ (cm/sec)PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO elevata $K = 10^{-1} \div 10^{-2}$ (cm/sec)**IDROGEOLOGIA :**

Livello di scorrimento medio 3 – 6 m dal piano campagna in relazione all'assetto morfologico e permeabilità del substrato. Deflussi talora a quote maggiori o minori con emergenze idriche esorgenti (presenti sul territorio)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Terreno superficiale Copertura di terreno agrario, alterazione (poco o addensato) modeste caratteristiche geotecniche, spessore ~ 1 m.

Substrato Granulare eterometrico misto, grossolano e fine; buon terreno di fondazione con buone caratteristiche geomeccaniche

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
|----------|---------|-----------|---------|-------|
| | X | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Aree edificabili nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11)

NOTE DI COMMENTO

Relazione geologico – tecnica di accompagnamento al progetto di utilizzazione edificatoria dell'area.

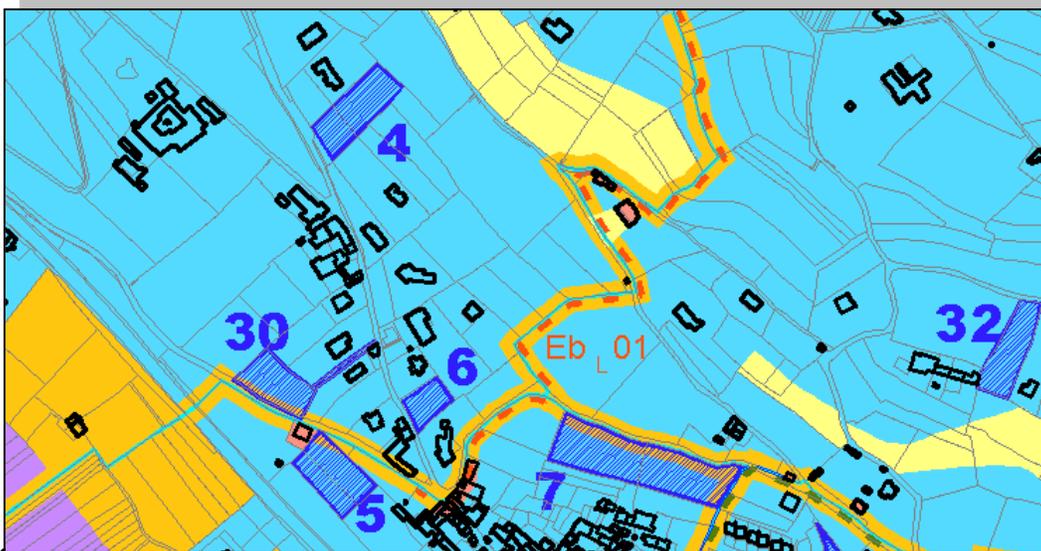
Area 4



Area 6



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEMA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREE : (5) (7)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **IIIb - IIIa****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI****(Area 5)** Acclività medio – moderata. **(Area 7)** Acclività moderata in aumento verso valle**GEOMORFOLOGIA****(Area 5)** Area posta lungo il versante collinare morenico. **(Area 7)** Pendenza moderata verso strada, in aumento verso valle.**FATTORI DI MODELLAMENTO**

Modellamento di origine glaciale ed ad opera dei deflussi idrici di superficie.

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|---|
| Acclività | (5) Medio – moderata (7) Moderata iniziale, media ed elevata verso valle |
| Franosità superficiale | (5) no (7) Assente |
| Franosità profonda | (5) no (7) Assente |
| Erosione | (5) no (7) Possibile parte a maggiore acclività |
| Accumulo | no |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

| | |
|------------|--|
| 1° Livello | Strato pedogenizzato di copertura |
| 2° Livello | Spessori rilevanti molte decine di metri di sedimenti eterometrici grossolani misti a trovanti in matrice fine sabbioso – limosa |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|---------------------|
| Fiume/torrente o rio | Roggia di Toeile |
| Rete idrografica | minore |
| Dati idrologici | no |
| Trasporto solido | (5) no (7) Moderato |
| Opere di difesa | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

(5) Acque di laminazione superficiale sull'area, cura agronomica del suolo (giardini).
 (7) Diffuso a carattere di laminazione

| | | |
|-----------------------------|---------|-------------------------------------|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2}$ (cm/sec) |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2}$ (cm/sec) |

IDROGEOLOGIA :

Livello di scorrimento medio 3 – 6 m dal piano campagna in relazione all'assetto morfologico e permeabilità del substrato. Deflussi talora a quote maggiori o minori con emergenze idriche esorgenti (presenti sul territorio)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Copertura di terreno agrario, alterazione (poco o addensato) modeste caratteristiche geotecniche, spessore 1 m (ca.) |
| Substrato | Granulare eterometrico misto, grossolano e fine; buon terreno di fondazione con buone caratteristiche geomeccaniche |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|---------|----------------------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| (7) X | | (5 – 7) X (alberato) | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Aree edificabili nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11). Presenza di **fascia di rispetto inedificabile** pari a m. 10 a norma R.D: 523/1904 dai limiti di sponda della roggia. (per dettagli utilizzativi Rif. Elab. 11 NTAG). Nella porzione di classe IIIa gli interventi di tipo non edificatorio sono ammissibili solo qualora non pregiudichino l'equilibrio geomorfologico del versante.

NOTE DI COMMENTO

Relazione geologica e geotecnica sull'area e sull'intorno significativo che accompagni il progetto di utilizzazione edificatoria della stessa con particolare riguardo alle verifiche di stabilità di versante in rapporto alle modificazioni morfologiche indotte.

Area 5



Area 7

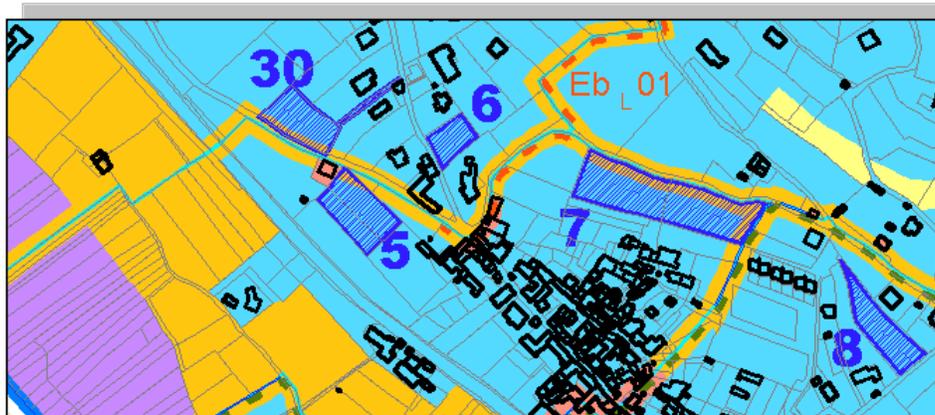
Parte Est



Parte Ovest



Stralcio Carta di Sintesi



SCHEMA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREE : (8) – (9) – (12)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **IIIb****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Nessun problema specifico.

GEOMORFOLOGIA

(8) Tutte le aree sono poste in un contesto morfologico favorevole in leggero declivio terrazzato. (9) Ripiano pseudo pianeggiante. (12) Area collinare di origine glaciale e legata alla successiva dinamica di deflusso delle acque superficiali.

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale, conseguentemente dovuto allo scorrimento idrico superficiale (laminazione e deflussi in sede propria), modellazione antropica recente diffusa

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|---------|
| Acclività | Ridotta |
| Franosità superficiale | no |
| Franosità profonda | no |
| Erosione | no |
| Accumulo | no |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATO

Depositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)

LITOSTRATIGRAFIA

| | |
|------------|--|
| 1° Livello | Strato pedogenizzato di copertura |
| 2° Livello | Spessori rilevanti molte decine di metri di sedimenti eterometrici grossolani misti a trovanti in matrice fine sabbioso - limosa |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|------------------|
| Fiume/torrente o rio | Roggia di Toeile |
| Rete idrografica | minore |
| Dati idrologici | no |
| Trasporto solido | no |
| Opere di difesa | assenti |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

Laminazione senza erosione delle acque superficiali

| | | |
|-----------------------------|---------|---|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2} \text{ (cm/sec)}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2} \text{ (cm/sec)}$ |

IDROGEOLOGIA :

Livello di scorrimento medio 3 – 6 m dal piano campagna in relazione all'assetto morfologico e permeabilità del substrato. Deflussi talora a quote maggiori o minori con emergenze idriche esorgenti (presenti sul territorio)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Copertura di terreno agrario, alterazione (poco o addensato) modeste caratteristiche geotecniche, spessore 1 m (ca.) |
| Substrato | Granulare eterometrico misto, grossolano e fine; buon terreno di fondazione con buone caratteristiche geomeccaniche |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|-----------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| X | X (8) (9) | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Aree edificabili nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11)

NOTE DI COMMENTO

Relazione geologico – tecnica di accompagnamento al progetto di utilizzazione edificatoria dell'area.

Area (9) si consiglia **particolare attenzione ed analisi preventive**, in caso di realizzazione di piani interrati, a causa della possibile presenza di deflussi significativi sotterranei a ridotta profondità, specialmente presenti sul limite Est.

Area 8



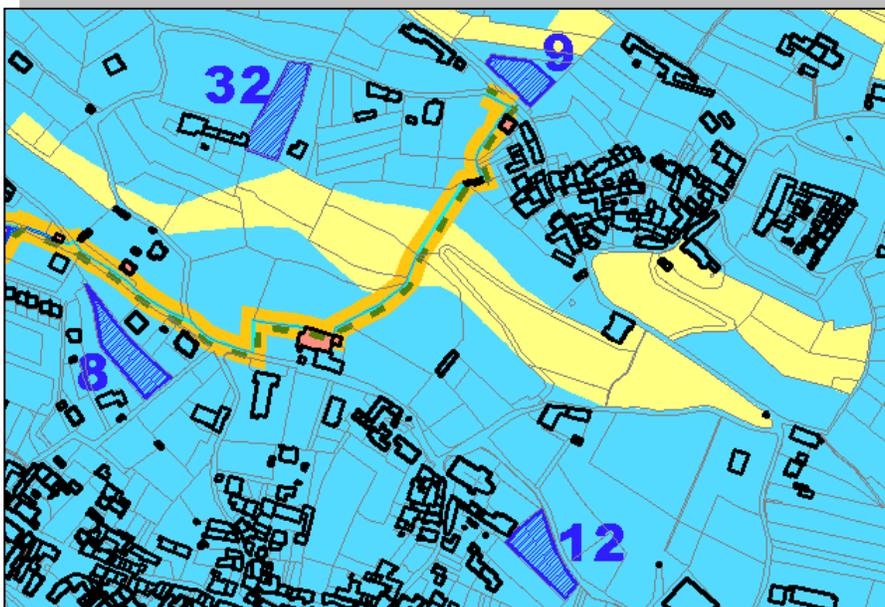
Area 9



Area 12



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREEAREE : (10) (11 **Stralciata**)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica

**IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Nessun problema specifico

GEOMORFOLOGIA

Area di dosso collinare, acclività moderata ottima esposizione cardinale.

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale.

ELEMENTI DI DISSESTO*Acclività* Moderata*Franosità superficiale* Assente*Franosità profonda* -*Erosione* -*Accumulo* -**GEOLOGIA DEL SUBSTRATO**Depositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA***1° Livello* Strato pedogenizzato di copertura*2° Livello* Spessori rilevanti molte decine di metri di sedimenti eterometrici grossolani misti a trovanti in matrice fine sabbioso – limosa**IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA***Fiume/torrente o rio* Assente*Rete idrografica* minore*Dati idrologici* -*Trasporto solido* -*Opere di difesa* -**RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE**

Laminazione superficiale moderata.

PERMEABILITA' SUPERFICIALE elevata $K = 10^{-1} \div 10^{-2}$ (cm/sec)PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO elevata $K = 10^{-1} \div 10^{-2}$ (cm/sec)**IDROGEOLOGIA :**

Livello di scorrimento medio 3 – 6 m dal piano campagna in relazione all'assetto morfologico e permeabilità del substrato. Deflussi talora a quote maggiori o minori con emergenze idriche esorgenti (presenti sul territorio)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE*Terreno superficiale* Copertura di terreno agrario, alterazione (poco o addensato) modeste caratteristiche geotecniche, spessore 1 m (ca.)*Substrato* Granulare eterometrico misto, grossolano e fine; buon terreno di fondazione con buone caratteristiche geomeccaniche**UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO**

| | | | | |
|----------|---------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| | X | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Aree edificabili nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11)

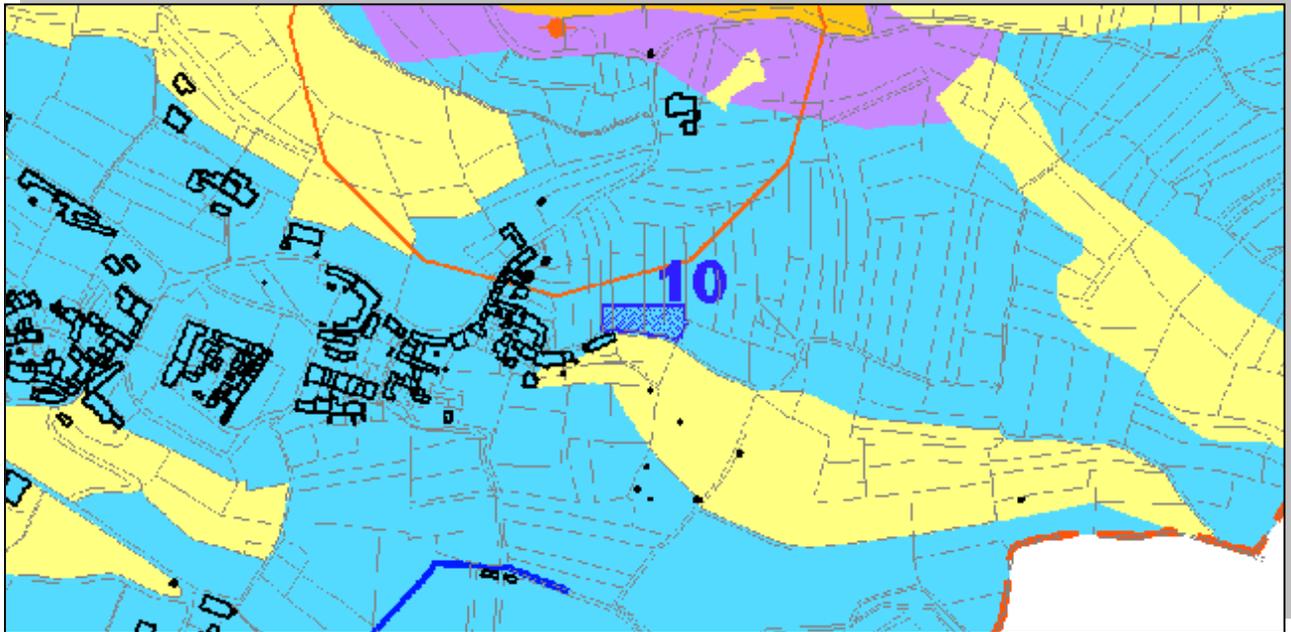
NOTE DI COMMENTO

Relazione geologico – tecnica di accompagnamento al progetto edilizio.

Area 10



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (13 – 14 - 15 – 16 - 17) Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **III b****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

(13-15-16) Laminazione acque di superficie. (14-17) Nessun problema specifico

GEOMORFOLOGIA

(13-15-16) Versante collinare a moderata pendenza degradante verso il lago. (14) Area lungo il versante collinare rivolto verso il lago. Acclività moderata. (17) Area su ripiano morfologico con modificazioni antropiche

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale, conseguentemente dovuto allo scorrimento idrico superficiale (laminazione e deflussi in sede propria), modellazione antropica recente diffusa (terrazzamenti)

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|----------|
| Acclività | Moderata |
| Franosità superficiale | Assente |
| Franosità profonda | - |
| Erosione | - |
| Accumulo | - |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

1° Livello Strato pedogenizzato di copertura
 2° Livello Spessori rilevanti molte decine di metri, di sedimenti eterometrici grossolani misti a trovanti in matrice fine sabbioso - limosa

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|---------|
| Fiume/torrente o rio | Assente |
| Rete idrografica | minore |
| Dati idrologici | - |
| Trasporto solido | - |
| Opere di difesa | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

(13-15-16) La laminazione delle acque superficiali avviene in modo regolare senza innesco di fenomeni erosivi. (14) La laminazione delle acque superficiali avviene in modo regolare (17) In sede propria, alvei incisi (ric). Laminazione superficiale controllata dai diffusi interventi antropici (gradonature)

| | | |
|-----------------------------|---------|---|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2} \text{ (cm/sec)}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2} \text{ (cm/sec)}$ |

IDROGEOLOGIA :

Livello di scorrimento medio 3 – 6 m dal piano campagna in relazione all'assetto morfologico e permeabilità del substrato. Deflussi talora a quote maggiori o minori con emergenze idriche esorgenti (presenti sul territorio)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Copertura di terreno agrario, alterazione (poco o addensato) modeste caratteristiche geotecniche, spessore 1 m (ca.) |
| Substrato | Granulare eterometrico misto, grossolano e fine; buon terreno di fondazione con buone caratteristiche geomeccaniche |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|--------------|---------|-----------|---------|---------------------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| (13-15-16) X | (14) X | | | (17) Parco pubblico |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Aree edificabili nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11)

NOTE DI COMMENTO

Relazione geologico – tecnica di accompagnamento al progetto di utilizzazione edificatoria, con particolare attenzione ai sistemi di intercettazione, raccolta e smaltimento delle acque superficiali e di eventuale infiltrazione profonda (Aree 13-15-16)

Area 13



Area 14



Area 15



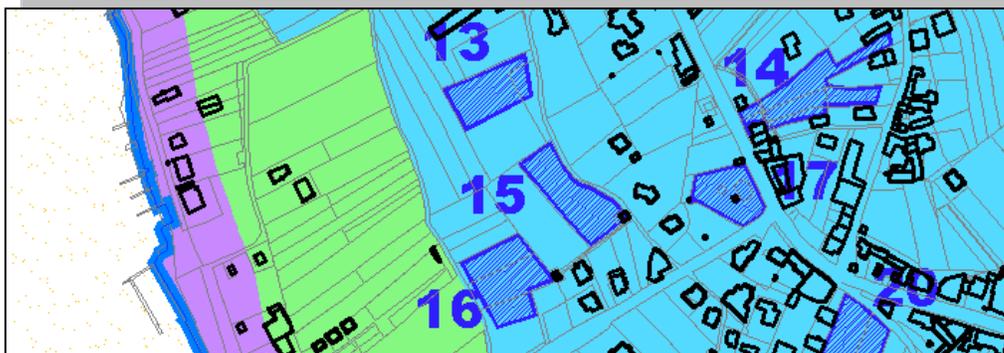
Area 16



Area 17



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (18)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **IIB****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Nessun problema specifico

GEOMORFOLOGIA

Area posta sul versante collinare a moderata acclività

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale, conseguentemente dovuto allo scorrimento idrico superficiale (laminazione e deflussi in sede propria), modellazione antropica recente diffusa (terrazzamenti)

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|----------|
| Acclività | Moderata |
| Franosità superficiale | Assente |
| Franosità profonda | - |
| Erosione | - |
| Accumulo | - |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

1° Livello Strato pedogenizzato di copertura

2° Livello Spessori rilevanti molte decine di metri, di sedimenti eterometrici grossolani misti a trovanti in matrice fine sabbioso – limosa

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|--|
| Fiume/torrente o rio | Nessuna presenza nelle vicinanze significative |
| Rete idrografica | - |
| Dati idrologici | no |
| Trasporto solido | no |
| Opere di difesa | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

In sede propria, alvei incisi (ric). Laminazione superficiale controllata dai diffusi interventi antropici (gradonature)

| | | |
|-----------------------------|---------|-------------------------------------|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2}$ (cm/sec) |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} \div 10^{-2}$ (cm/sec) |

IDROGEOLOGIA :

Livello di scorrimento medio 3 – 6 m dal piano campagna in relazione all'assetto morfologico e permeabilità del substrato. Deflussi talora a quote maggiori o minori con emergenze idriche esorgenti (presenti sul territorio)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|---|
| Terreno superficiale | Copertura di terreno agrario, alterazione (poco o addensato) modeste caratteristiche geotecniche, spessore 1 m (-) |
| Substrato | Granulare eterometrico misto, grossolano e fine; buon terreno di fondazione con buone caratteristiche geomeccaniche |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|---------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| X | | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Area edificabile nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11)

NOTE DI COMMENTO

Relazione geologico – tecnica di accompagnamento al progetto di utilizzazione edificatoria dell'area

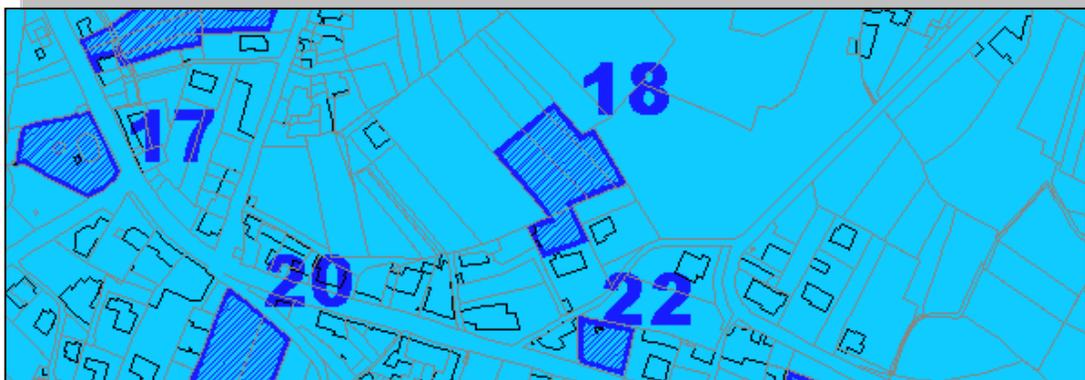
Area 18



Vista da Nord



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEMA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (19) (20) (21) (22)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica



IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI

Nessun problema riscontrato

GEOMORFOLOGIA

Tutte aree poste sul versante collinare a moderata acclività e buona esposizione cardinale

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale, conseguentemente dovuto allo scorrimento idrico superficiale (laminazione e deflussi in sede propria), modellazione antropica recente diffusa (terrazzamenti)

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|----------|
| Acclività | Moderata |
| Franosità superficiale | Assente |
| Franosità profonda | - |
| Erosione | - |
| Accumulo | - |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATO

Depositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)

LITOSTRATIGRAFIA

| | |
|------------|---|
| 1° Livello | Strato pedogenizzato di copertura |
| 2° Livello | Spessori rilevanti molte decine di metri, di sedimenti eterometrici grossolani misti a trovanti in matrice fine sabbioso - limosa |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| Fiume/torrente o rio | (21) Rio di Cravero - Ghigliotta |
| Rete idrografica | minore |
| Dati idrologici | no |
| Trasporto solido | no |
| Opere di difesa | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

In sede propria, alvei incisi (ric). Laminazione superficiale controllata dai diffusi interventi antropici (gradonature)

| | | |
|-----------------------------|---------|--|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-2} \text{ cm/sec}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-2} \text{ cm/sec}$ |

IDROGEOLOGIA :

Livello di scorrimento medio 3 – 6 m dal piano campagna in relazione all'assetto morfologico e permeabilità del substrato. Deflussi talora a quote maggiori o minori con emergenze idriche esorgenti (presenti sul territorio)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Copertura di terreno agrario, alterazione (poco o addensato) modeste caratteristiche geotecniche, spessore 1 m (ca.) |
| Substrato | Granulare eterometrico misto, grossolano e fine; buon terreno di fondazione con buone caratteristiche geomeccaniche |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|-------------|-------------------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| (Area 20) X | (Area 19-21-22) X | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Area edificabile nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11). Area 21 Presenza di fascia di rispetto inedificabile pari a m. 10 a norma R.D: 523/1904 dai limiti di sponda del rio. (per dettagli utilizzativi Rif. Elab. 11 NTAG). Nella porzione di classe IIIa gli interventi di tipo non edificatorio sono ammissibili solo qualora non pregiudichino l'equilibrio geomorfologico del versante.

NOTE DI COMMENTO

Relazione geologico – tecnica di accompagnamento al progetto di utilizzazione edificatoria dell'area

Area 19



Area 20



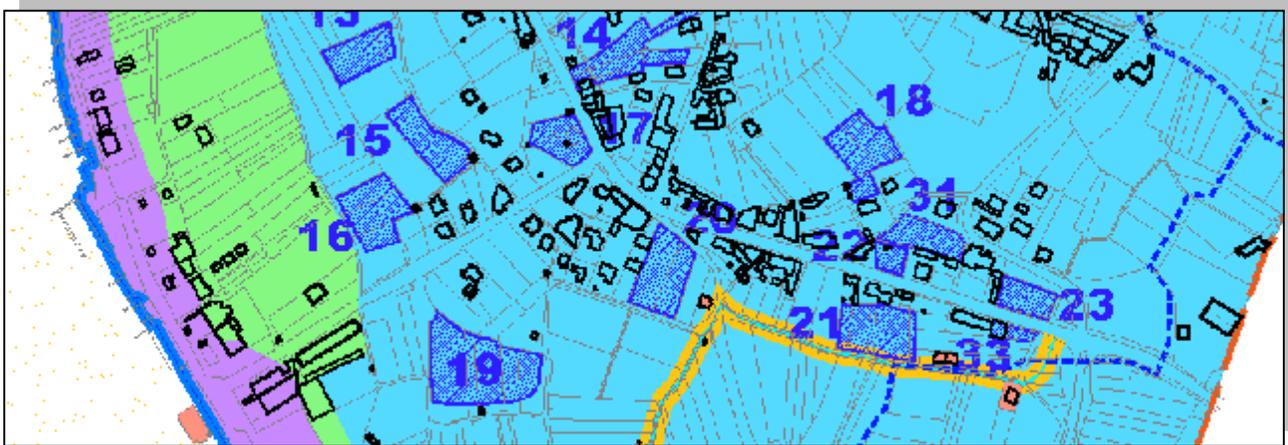
Area 21



Area 22



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (23)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **IIB****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Area depressa a seguito della realizzazione del rilevato stradale e valle. Problemi di smaltimento delle acque.

GEOMORFOLOGIA

Area in depressione morfologica per la frapposizione del rilevato stradale

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale, conseguentemente dovuto allo scorrimento idrico superficiale (laminazione e deflussi in sede propria), modellazione antropica recente diffusa (terrazzamenti)

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|----------|
| Acclività | Moderata |
| Franosità superficiale | Assente |
| Franosità profonda | - |
| Erosione | - |
| Accumulo | - |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

1° Livello Molti metri e decine di metri di sedimenti granulari grossolani

2° Livello

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|---------|
| Fiume/torrente o rio | Assente |
| Rete idrografica | minore |
| Dati idrologici | - |
| Trasporto solido | - |
| Opere di difesa | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

Problematiche legate al deflusso di superficie per interposizione del rilevato stradale

| | | |
|-----------------------------|---------|--|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-2} \text{ cm/sec}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-2} \text{ cm/sec}$ |

IDROGEOLOGIA :

Livello di scorrimento medio 3 – 6 m dal piano campagna in relazione all'assetto morfologico e permeabilità del substrato. Deflussi talora a quote maggiori o minori con emergenze idriche esorgenti (presenti sul territorio)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Copertura di terreno agrario, alterazione (poco o addensato) modeste caratteristiche geotecniche, spessore 1 m (ca.) |
| Substrato | Granulare eterometrico misto, grossolano e fine; buon terreno di fondazione con buone caratteristiche geomeccaniche |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|---------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| | X | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Area edificabile nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11)

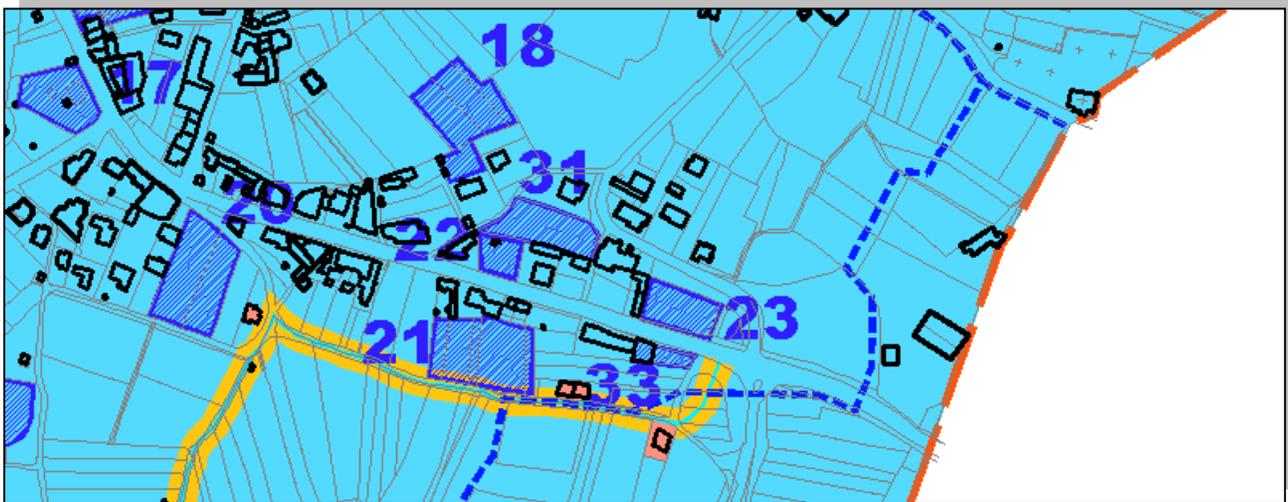
NOTE DI COMMENTO

Analisi di dettaglio dell'area e dell'intorno significativo di carattere geologico – idrogeologico e geotecnico, nel caso di modificazione antropica dell'area con riporti per raggugliare le quote ribassate attuali alla quota strada regionale ed idonei sistemi di regolamentazione delle acque superficiali (dimensionamento)

Area 23



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREEAREA : (**24 Stralciata - 27**)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **I**b**1****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Presenza di fascia di rispetto delle risorse idriche (pozzi idropotabili)

GEOMORFOLOGIA

Area di raccordo tra il versante collinare ed il livello del fondovalle

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento post – glaciale, sedimentazione fluvioglaciale o fluviale

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|-------------------------------|------------------------------|
| <i>Acclività</i> | Moderata. Localmente elevata |
| <i>Franosità superficiale</i> | Assente |
| <i>Franosità profonda</i> | - |
| <i>Erosione</i> | - |
| <i>Accumulo</i> | - |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATOAlluvioni fluvioglaciali e fluviali ciottolose non alterate terrazze WERM (a¹) in carta geologica**LITOSTRATIGRAFIA**

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| <i>1° Livello</i> | Copertura agraria |
| <i>2° Livello</i> | Depositi Quaternari granulari |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|-----------------------------|---|
| <i>Fiume/torrente o rio</i> | Lago Viverone |
| <i>Rete idrografica</i> | - |
| <i>Dati idrologici</i> | Si - Rif. elab. 10 |
| <i>Trasporto solido</i> | - |
| <i>Opere di difesa</i> | Non significative per le aree in esame. |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

Inteso senza individuazione di aree di erosione

PERMEABILITA' SUPERFICIALE medio elevata $K = 10^{-1} - 10^{-3}$ (cm/sec)PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO medio elevata $K = 10^{-1} - 10^{-3}$ (cm/sec)**IDROGEOLOGIA :**

Le acque di scorrimento superficiale non incidono negativamente sull'assetto dell'area ma si riversano sull'area di fondo lago

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| <i>Terreno superficiale</i> | Caratteristiche scadenti (ca.) 1 m |
| <i>Substrato</i> | Granulare, buon terreno di fondazione |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|---------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| X | | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Edificabilità ammissibile ma condizionata dalla presenza della fascia di rispetto della captazione idropotabile (Rif. Elab. 11 – Art. G3)

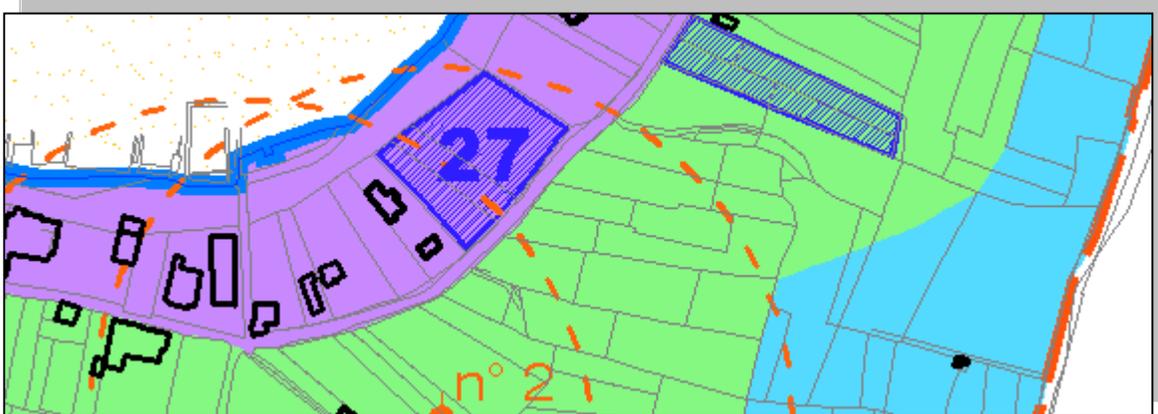
NOTE DI COMMENTO

L'area ricade entro la fascia di R = 200 m zona di rispetto dai pozzi comunali (D. Lgs 258/00 - ex D.P.R. n° 236/89)

Area 27



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE**AREA : (25) (28)**

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **I Ia – I Ib1****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Nessun problema rilevato

GEOMORFOLOGIA

Zona di debole declivio verso il Lago

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|----------|
| Acclività | Moderata |
| Franosità superficiale | Assente |
| Franosità profonda | - |
| Erosione | - |
| Accumulo | - |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

| | |
|------------|---|
| 1° Livello | Copertura agraria ed alterazione |
| 2° Livello | Sedimenti grossolani eterogenei di origine glaciale |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|------------------|
| Fiume/torrente o rio | Lago di Viverone |
| Rete idrografica | - |
| Dati idrologici | - |
| Trasporto solido | - |
| Opere di difesa | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

Moderata laminazione senza fenomeni erosivi

| | | |
|-----------------------------|---------|--|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-2} \text{ cm/sec}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-2} \text{ cm/sec}$ |

IDROGEOLOGIA :

Nessuna incidenza negativa nell'interazione del suolo, deflussi idrici superficiali e di infiltrazione
Scorrimento profondo delle acque: da 3 – 4 m a monte, 1 m a valle

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| Terreno superficiale | Scadenti per circa 1 m di spessore |
| Substrato | Granulare, buon terreno di fondazione |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|--------------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| X | X (alberato) | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Aree edificabili nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11)

NOTE DI COMMENTO

Relazione geologica e geotecnica di verifica delle caratteristiche dei terreni di fondazione in accompagnamento del progetto edilizio (area 25).

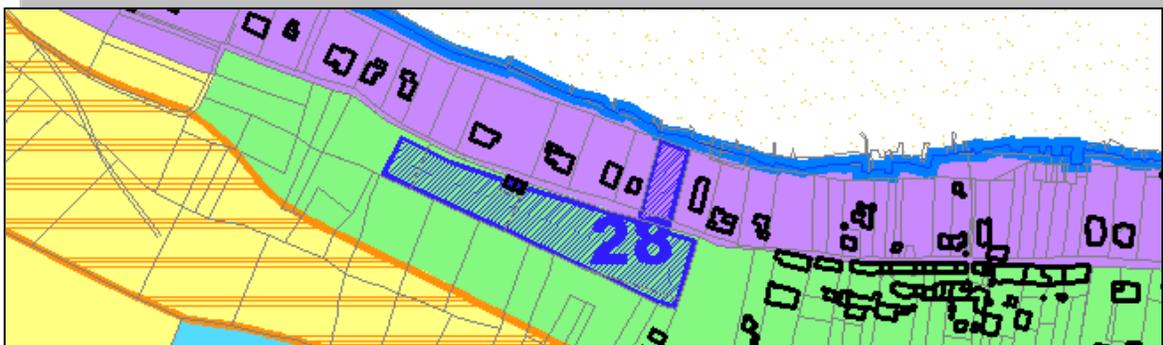
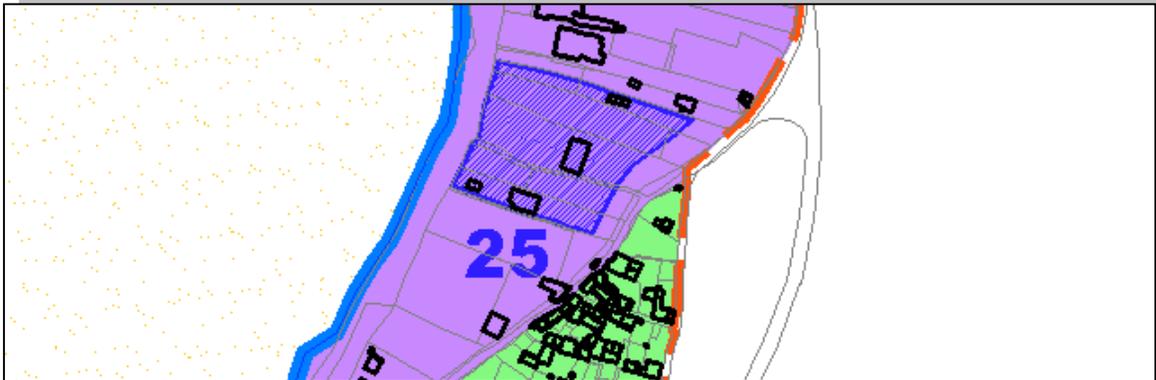
Area 25



Area 28



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (26)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **Ila****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Presenza parziale di fascia di rispetto delle risorse idriche (pozzi idropotabili)

GEOMORFOLOGIA

Leggero declivio dal rilievo collinare

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|----------|
| Acclività | Moderata |
| Franosità superficiale | Nessuna |
| Franosità profonda | - |
| Erosione | - |
| Accumulo | - |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

| | |
|------------|---|
| 1° Livello | Copertura agraria e substrato pedogenetico |
| 2° Livello | Sedimento grossolani eterometrici di origine glaciale |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|-------------------|
| Fiume/torrente o rio | Leggo di Viverone |
| Rete idrografica | - |
| Dati idrologici | - |
| Trasporto solido | - |
| Opere di difesa | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

Moderata laminazione delle acque di scorrimento

| | | |
|-----------------------------|---------|--|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$ |

IDROGEOLOGIA :

Nessuna incidenza negativa ad opera delle acque di superficie e di infiltrazione
 Scorrimento profondo delle acque: presunto 3 – 4 m sotto il piano campagna

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Agrario scadente |
| Substrato | Granulare eterogeneo, buon terreno di fondazione |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|---------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| X | | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Area edificabile nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11).

Edificabilità ammissibile ma condizionata dalla presenza della fascia di rispetto della captazione idropotabile (Rif. Elab. 11 – Art. G3)

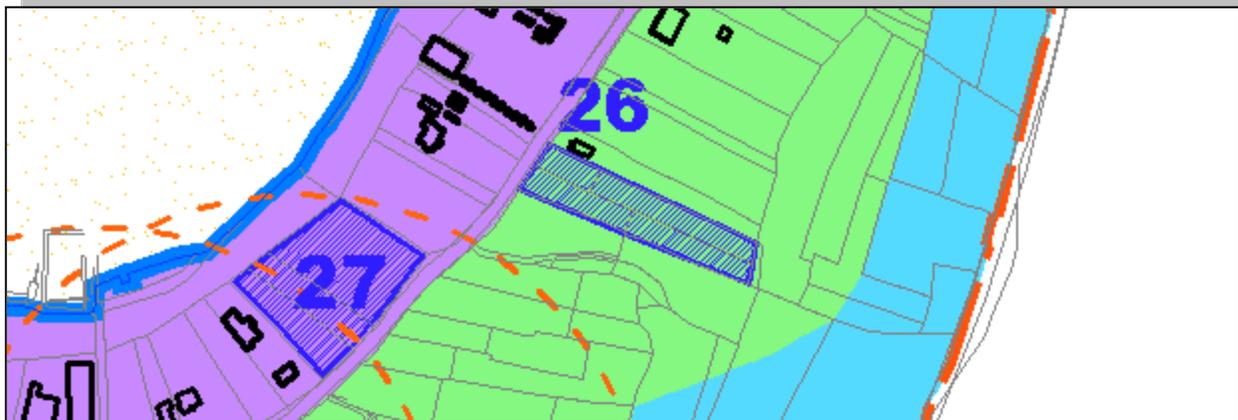
NOTE DI COMMENTO

L'area ricade parzialmente (parte Ovest) entro la fascia di R = 200 m zona di rispetto dai pozzi comunali (D. Lgs 258/00 - ex D.P.R. n° 236/89).

Area 26



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (29)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **IIb1 - IIIa****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Possibile presenza di terreni scadenti sotto il profilo geotecnico.

GEOMORFOLOGIA

Area in versante collinare degradante dalla sommità al Lago

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|-------------------------------|------------------|
| <i>Acclività</i> | Medio - moderata |
| <i>Franosità superficiale</i> | Potenziale |
| <i>Franosità profonda</i> | Assente |
| <i>Erosione</i> | Potenziale |
| <i>Accumulo</i> | a valle |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

| | |
|------------|--|
| 1° Livello | Copertura agraria e livello pedogenetico |
| 2° Livello | Sedimenti granulari grossolani di origine morenica |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|-----------------------------|------------------|
| <i>Fiume/torrente o rio</i> | Lago di Viverone |
| <i>Rete idrografica</i> | minore |
| <i>Dati idrologici</i> | (rif. Elab. 10) |
| <i>Trasporto solido</i> | - |
| <i>Opere di difesa</i> | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

La laminazione delle acque a monte assume un aspetto d'attenzione

| | | |
|-----------------------------|---------|--|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$ |

IDROGEOLOGIA :

Quantità e velocità di acque di laminazione se non regimate potrebbero creare qualche fenomeno erosivo. Nel caso di infiltrazione nella coltre superficiale potrebbe manifestarsi qualche fenomeno di instabilità localizzato della coltre superficiale

Scorrimento profondo delle acque: da pochi metri sotto il piano campagna al raccordo con la quota del Lago

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Scadenti per (ca.) 1 m |
| Substrato | Granulare eterometrico, buon terreno di fondazione |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|--------------------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo (alberato) | forestale | incolto | altro |
| | X | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Area edificabile nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11). La porzione Sud Est ascritta alla classe **IIIa** risulta **inedificabile**. Nella porzione di classe IIIa gli interventi di tipo non edificatorio sono ammissibili solo qualora non pregiudichino l'equilibrio geomorfologico del versante.

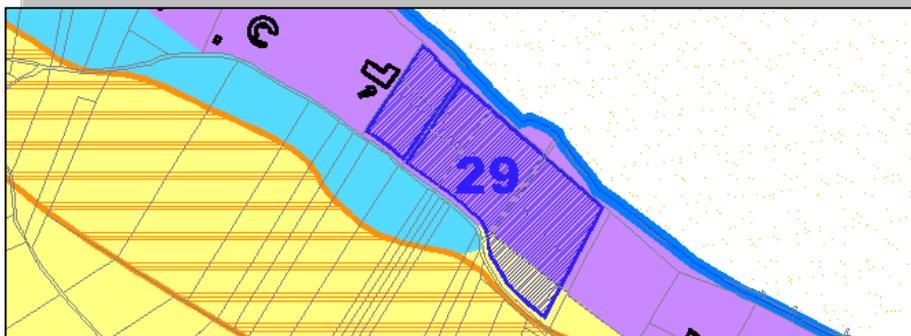
NOTE DI COMMENTO

Necessità di attenzione e disciplina dei deflussi idrici dalla strada comunale alla sponda del lago.
 Progetto di dimensionamento del sistema di intercettazione e raccolta delle acque meteoriche.
 Verifiche geotecniche delle qualità dei terreni e relativa relazione accompagnatoria del progetto edilizio.
 Verifiche di stabilità opera terreno, se interessanti la porzione SE dell'area.

Area 29



Stralcio di Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (30)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica

I Ib-IIIa**IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Presenza di fascia di rispetto della Roggia di Toeile

GEOMORFOLOGIA

Area posta lungo il versante collinare morenico rivolto verso il lago. Nell'intorno è già edificato. L'acclività risulta moderata dell'ordine del 5%. La parte Sud dell'area si affaccia sulla strada comunale raccordandosi con un muro di sostegno con altezza di ~3 m.

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale e di deflussi idrici superficiali

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|----------|
| Acclività | Moderata |
| Franosità superficiale | Assente |
| Franosità profonda | Assente |
| Erosione | Assente |
| Accumulo | Assente |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

| | |
|------------|---|
| 1° Livello | Copertura agraria e substrato pedogenetico |
| 2° Livello | Sedimento grossolani eterometrici di origine glaciale |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|------------------|
| Fiume/torrente o rio | Roggia di Toeile |
| Rete idrografica | Minore |
| Dati idrologici | No |
| Trasporto solido | No |
| Opere di difesa | No |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALEAcque di laminazione superficiale cura agronomica dei suoli (*coltivazioni*)

| | | |
|-----------------------------|---------|--|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-2} \text{ cm/sec}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-2} \text{ cm/sec}$ |

IDROGEOLOGIA :

Nessuna incidenza negativa ad opera delle acque di superficie e di infiltrazione
Scorrimento profondo delle acque: presunto 3 – 4 m sotto il piano campagna

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Agrario scadente |
| Substrato | Granulare eterogeneo, buon terreno di fondazione |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|---------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| X | | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Area edificabile nel rispetto delle norme della classe di appartenenza (*Rif. Elab. 11*). Presenza di fascia di rispetto **inedificabile** della Roggia Toeile a norma del R.D. 523/1904 pari a 10 m. per sponda. Nella porzione di classe IIIa gli interventi di tipo non edificatorio sono ammissibili solo qualora non pregiudichino l'equilibrio geomorfologico del versante.

NOTE DI COMMENTO

-

Area 30 – Panorama generale morfologia

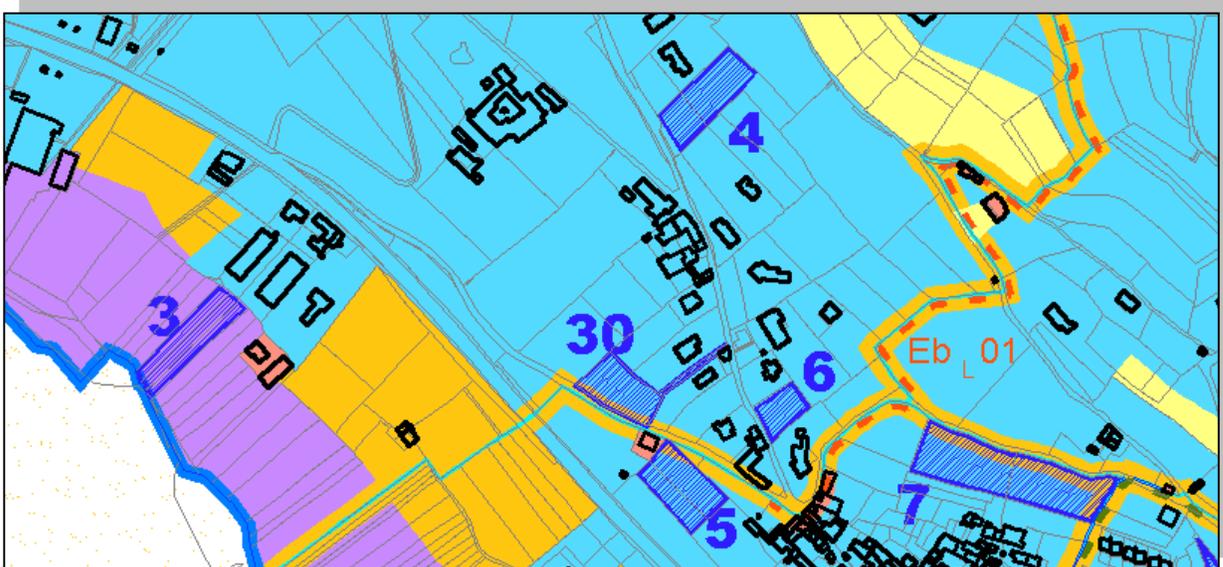


Ingresso Nord

Pan da strada



Stralcio Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (31)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica

**IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Disciplina delle acque di scorrimento superficiale

GEOMORFOLOGIA

Area posta lungo il versante collinare morenico del lago. Nello specifico l'area è posta su di un terrazzo antropico attualmente coltivato a vigna

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale e per effetto dei deflussi idrici di superficie modificazione antropica ai fini dell'uso agronomico

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|------------------|
| Acclività | Medio - moderata |
| Franosità superficiale | Assente |
| Franosità profonda | Assente |
| Erosione | Assente |
| Accumulo | Assente |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

| | |
|------------|---|
| 1° Livello | Strato pedogenizzato di copertura |
| 2° Livello | Spessori rilevanti molte decine di metri, di sedimenti eterometrici grossolani misti a trovanti in matrice fine sabbioso - limosa |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Fiume/torrente o rio | Rio di Cravero - Ghigliotta |
| Rete idrografica | Minore |
| Dati idrologici | Non disponibili |
| Trasporto solido | Assente |
| Opere di difesa | Assenti |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

Zona terrazzata, cura agronomica delle acque di laminazione che non creano problemi erosivi

| | | |
|-----------------------------|---------|--|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$ |

IDROGEOLOGIA :

Nessuna incidenza negativa ad opera delle acque di superficie e di infiltrazione
 Scorrimento profondo delle acque: presunto 3 – 4 m sotto il piano campagna

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Agrario scadente |
| Substrato | Granulare eterogeneo, buon terreno di fondazione |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|-------------|---------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| X (vigneto) | | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Area edificabile nel rispetto della propria classe di appartenenza (Rif. Elab. 11)

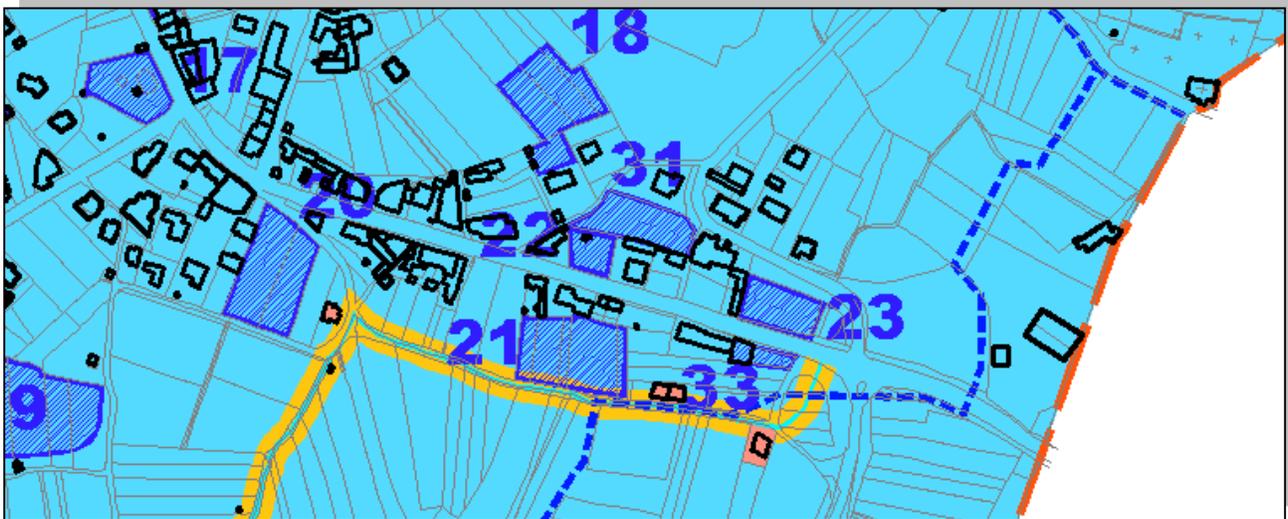
NOTE DI COMMENTO

Disciplina delle acque superficiali nell'utilizzazione edificatoria dell'area.

Area 31



Stralcio Carta di Sintesi



SCHEMA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (32)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **I I b****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Deflussi idrici di superficie sull'area e lungo il deflusso preferenziale ai margini W dell'area

GEOMORFOLOGIA

Area posta lungo il versante collinare morenico rivolto verso il lago. L'intorno risulta già edificato. L'acclività risulta moderata dell'ordine del 5%. A valle dell'area (SSW) sono presenti terrazzamenti con muretti a secco ed acclività in rapido aumento.

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale e di deflussi idrici superficiali

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Acclività</i> | Medio - moderata |
| <i>Franosità superficiale</i> | Parte terminale dell'area verso valle |
| <i>Franosità profonda</i> | No |
| <i>Erosione</i> | Possibile |
| <i>Accumulo</i> | No |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

1° Livello Copertura agraria e substrato pedogenetico
 2° Livello Sedimento grossolani eterometrici di origine glaciale

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| <i>Fiume/torrente o rio</i> | Rio privo di toponimo |
| <i>Rete idrografica</i> | Minore |
| <i>Dati idrologici</i> | No |
| <i>Trasporto solido</i> | Ridotto |
| <i>Opere di difesa</i> | No |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

Intenso laminare sull'area e lungo il deflusso preferenziale

| | | |
|-----------------------------|---------|--|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$ |

IDROGEOLOGIA :

Nessuna incidenza negativa ad opera delle acque di superficie e di infiltrazione
Scorrimento profondo delle acque: presunto 3 – 4 m sotto il piano campagna

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Agrario scadente |
| Substrato | Granulare eterogeneo, buon terreno di fondazione |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|---------|-----------|---------|----------------------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| | | | | X (giardino privato) |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Area edificabile nel rispetto della classe di appartenenza (Rif. Elab. 11)

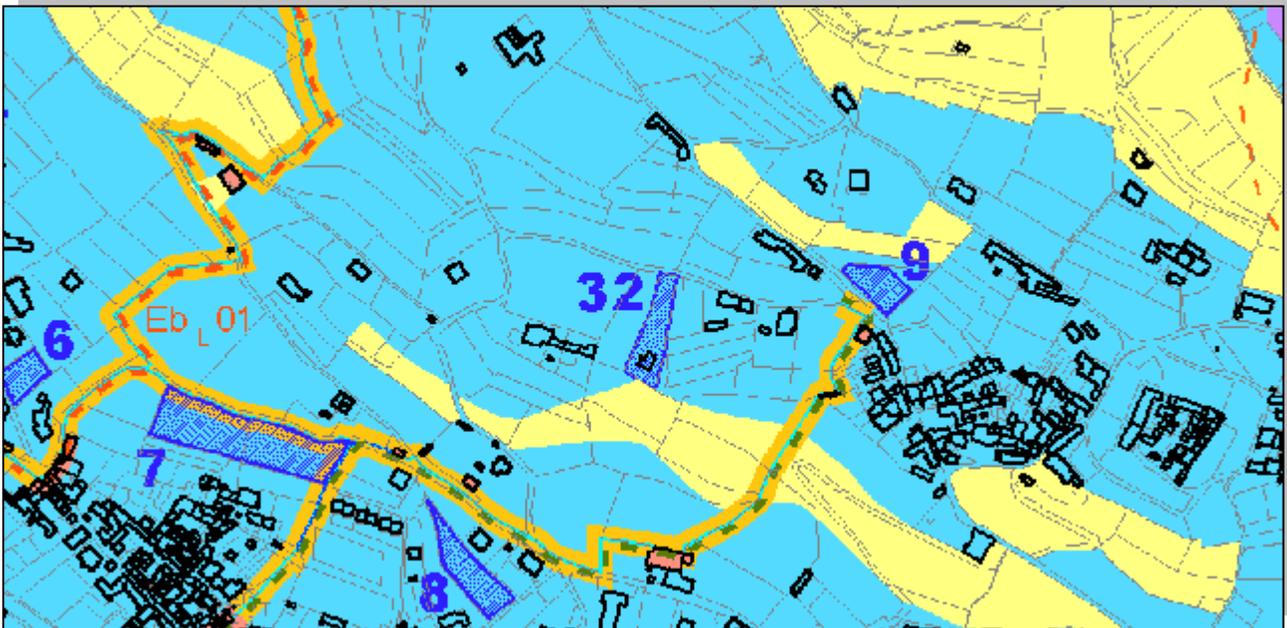
NOTE DI COMMENTO - DESCRIZIONE

L'utilizzazione edificatoria dell'area dovrà considerare la moderata acclività del versante, specificatamente in merito al deflusso idrico di superficie, già in parte regimato dalla recinzione perimetrale e dall'attuale utilizzazione antropica del suolo (prato e giardino dell'edificio di pertinenza a valle)

Area 32



Stralcio Carta di Sintesi



SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (33)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica

**IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Nessun problema specifico

GEOMORFOLOGIA

Area posta su di un piano e debole declivio lungo il versante del lago di Viverone

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale, conseguentemente dovuto allo scorrimento idrico superficiale (laminazione e deflussi in sede propria), modellazione antropica recente diffusa (terrazzamenti)

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|------------------------|----------|
| Acclività | Moderata |
| Franosità superficiale | Assente |
| Franosità profonda | Assente |
| Erosione | Assente |
| Accumulo | Assente |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

| | |
|------------|---|
| 1° Livello | Copertura agraria e substrato pedogenetico |
| 2° Livello | Sedimento grossolani eterometrici di origine glaciale |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|----------------------|------------------|
| Fiume/torrente o rio | Roggia di Toeile |
| Rete idrografica | Minore |
| Dati idrologici | No |
| Trasporto solido | No |
| Opere di difesa | No |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALEAcque di laminazione superficiale cura agronomica dei suoli (*coltivazioni*)

| | | |
|-----------------------------|---------|--|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-2} \text{ cm/sec}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-2} \text{ cm/sec}$ |

IDROGEOLOGIA :

Nessuna incidenza negativa ad opera delle acque di superficie e di infiltrazione
Scorrimento profondo delle acque: presunto 3 – 4 m sotto il piano campagna

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Agrario scadente |
| Substrato | Granulare eterogeneo, buon terreno di fondazione |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|---------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo | forestale | incolto | altro |
| X | | | | |

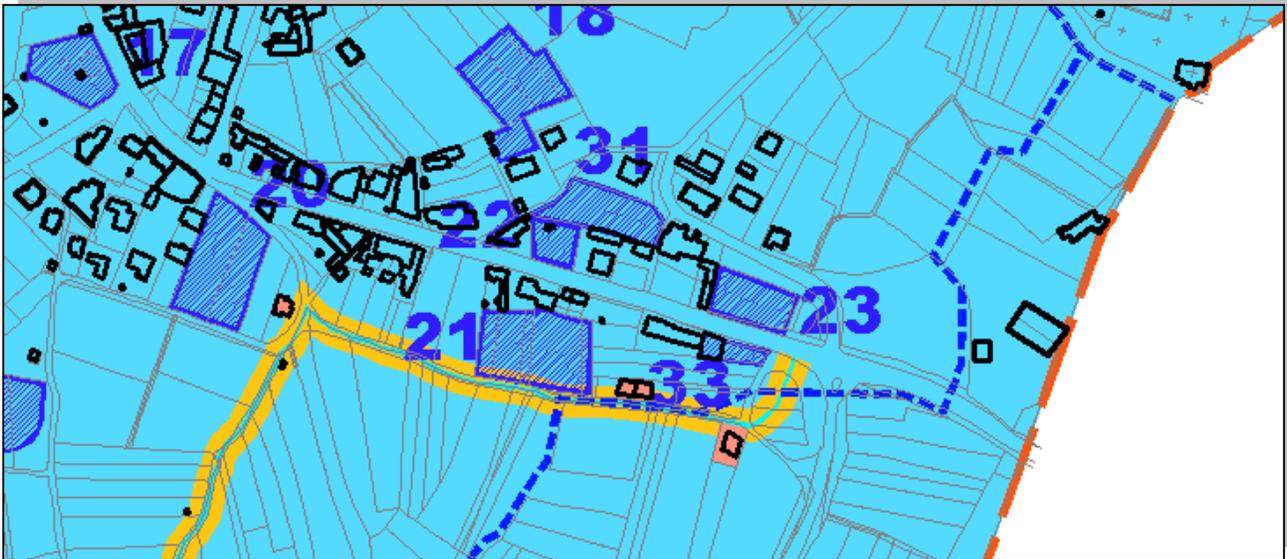
UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREAArea edificabile nel rispetto della propria classe di appartenenza (*Rif. Elab. 11*)**NOTE DI COMMENTO**

Area già edificate con possibili incrementi edificatori

Area 33



Stralcio Carta di Sintesi



SCHEDE DI IDENTIFICAZIONE PER AREE

AREA : (34)

Estratto della carta di P.R.G.C. scala 1 : 2.000.-

Classe di idoneità urbanistica **IIa-IIb1 - IIIa****IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI**

Possibile presenza di terreni scadenti sotto il profilo geotecnico.

GEOMORFOLOGIA

Area in versante collinare degradante dalla sommità al Lago

FATTORI DI MODELLAMENTO

Modellamento di origine glaciale

ELEMENTI DI DISSESTO

| | |
|-------------------------------|------------------|
| <i>Acclività</i> | Medio - moderata |
| <i>Franosità superficiale</i> | Potenziale |
| <i>Franosità profonda</i> | Assente |
| <i>Erosione</i> | Potenziale |
| <i>Accumulo</i> | a valle |

GEOLOGIA DEL SUBSTRATODepositi continentali di origine glaciale (morenici), in carta geologica (m^R)**LITOSTRATIGRAFIA**

| | |
|------------|--|
| 1° Livello | Copertura agraria e livello pedogenetico |
| 2° Livello | Sedimenti granulari grossolani di origine morenica |

IDROLOGIA DI SUPERFICIE IN SEDE PROPRIA

| | |
|-----------------------------|------------------|
| <i>Fiume/torrente o rio</i> | Lago di Viverone |
| <i>Rete idrografica</i> | minore |
| <i>Dati idrologici</i> | (rif. Elab. 10) |
| <i>Trasporto solido</i> | - |
| <i>Opere di difesa</i> | - |

RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE

La laminazione delle acque a monte assume un aspetto d'attenzione

| | | |
|-----------------------------|---------|--|
| PERMEABILITA' SUPERFICIALE | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$ |
| PERMEABILITA' DEL SUBSTRATO | elevata | $K = 10^{-1} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$ |

IDROGEOLOGIA :

Quantità e velocità di acque di laminazione se non regimate potrebbero creare qualche fenomeno erosivo. Nel caso di infiltrazione nella coltre superficiale potrebbe manifestarsi qualche fenomeno di instabilità localizzato della coltre superficiale

Scorrimento profondo delle acque: da pochi metri sotto il piano campagna al raccordo con la quota del Lago

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

| | |
|----------------------|--|
| Terreno superficiale | Scadenti per (~) 1-2 m |
| Substrato | Granulare eterometrico, buon terreno di fondazione |

UTILIZZO ATTUALE DEL SUOLO

| | | | | |
|----------|--------------------|-----------|---------|-------|
| agricolo | prativo (alberato) | forestale | incolto | altro |
| | X | | | |

UTILIZZAZIONE EDIFICATORIA DELL'AREA

Area edificabile nel rispetto delle norme indicate dalla classe di appartenenza (Rif. Elab. 11). La porzione Sud Est ascritta alla classe **IIIa** risulta **inedificabile**. Nella porzione di classe IIIa gli interventi di tipo non edificatorio sono ammissibili solo qualora non pregiudichino l'equilibrio geomorfologico del versante.

NOTE DI COMMENTO

Necessità di attenzione e disciplina dei **deflussi idrici** dalla strada comunale alla sponda del lago.

Progetto di dimensionamento del sistema di intercettazione e raccolta delle acque meteoriche.

Verifiche geotecniche delle qualità dei terreni e relativa relazione accompagnatoria del progetto edilizio.

Verifiche di stabilità opera terreno, se interessanti la porzione SE dell'area.

Area 34



Stralcio Carta di Sintesi

