

---

REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DI VERBANIA  
COMUNE DI GHIFFA

---

PIANO REGOLATORE  
VARIANTE STRUTTURALE

---

committente :  
**COMUNE DI GHIFFA**

---

area di sviluppo e fase di progetto:  
**PROGETTO PRELIMINARE**

---

tipologia elaborato

**SCHEDE GEOLOGICO-TECNICHE**

---

codice elaborato

**GEO 11**

SIGLA ELAB.

SCALA: -

0	0	18/06/2018 Emissione

---

Prima stesura  
**GIUGNO 2018**  
Aggiornamenti

---

progettazione:



**STUDIO RIPAMONTI**

vicolo Pasquello, 8 - 28887 - OMEGNA (VB)  
tel +39 0323 63352 - fax + 39 0323 63352  
e-mail ripamontistudio@tin.it

geologo incaricato:

dott. Italo Isoli  
via Rigola Luigi n.27 INTRA (VB)  
Tel. 0323 552007  
E-mail: itisoli@tin.it

## **1. PREMESSA**

La presente relazione geologico-tecnica relativa alle aree di nuovo insediamento previste dalla proposta tecnica di progetto preliminare di PRG del Comune di Ghiffa viene redatta dal sottoscritto,, Dott. Geol. Italo Isoli ai sensi dell'art. 14 comma 1, lett. 2b) della L.R. 56/77 e s.m.i. e conformemente ai disposti della Circolare P.G.R. 7/LAP/1996 e della successiva Nota Tecnica Esplicativa, a supporto delle nuove previsioni urbanistiche e delle eventuali nuove previsioni varie, e contiene, in allegato, le Schede geologico-tecniche di tutte le aree oggetto di variante che contengono gli estratti della carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica per le aree oggetto di variante – scala 1:2.000.

Per la redazione di tali elaborati si sono utilizzate le analisi e le sintesi eseguite per la stesura dell'adeguamento al PAI contestuale alla presente Variante Strutturale.

## **2. COMPATIBILITÀ DELLE LOCALIZZAZIONI DELLE AREE CON L'ASSETTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO DELL'AREA**

Tutte le aree oggetto di variante sono osservate in relazione alla pericolosità geomorfologica del territorio così come è stato classificato all'interno della proposta tecnica di progetto preliminare P.R.G.

La classificazione proposta rende compatibili le previsioni di piano con la pericolosità prevista con le limitazioni previste all'interno delle singole schede per le aree ricadenti, in parte, all'interno di porzioni di territorio classificate in classe III.

Le schede di seguito indicate alla presente riportano analiticamente le problematiche di ciascuna area, le eventuali limitazioni, e un'indicazione degli accorgimenti tecnici necessari per la realizzazione di quanto previsto.

## **4. CONCLUSIONI**

A seguito delle analisi eseguite è possibile confermare che il rischio idrogeologico connesso con le destinazioni d'uso vigente per le aree esaminate è, in generale, nullo o basso.

Dott. Geol. Italo Isoli

Verbania, giugno 2018

## **COMUNE DI GIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

**A1. SCHEDA N. 1**

**A2. LOCALITÀ:** Caronio

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal nuovo PRG: 1 – 2

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

**B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area 1: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

Area 2: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

**B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA:**

**C1 GEOMORFOLOGIA:**

Le aree sono inserite in una porzione di territorio caratterizzata da acclività media in parte terrazzata.

**C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

L'area è costituita da depositi glaciali aventi spessore valutabile in diversi metri ricoprenti il substrato roccioso.

**C3. GEOIDROLOGIA:**

In corrispondenza dell'area 2 non sono presenti corsi d'acqua mentre l'area 1 è delimitata sui lati est ed ovest da due rami di un corso d'acqua demaniale denominato Rio delle Strette.

In tutte le aree è possibile ipotizzare la presenza di una falda connessa ai depositi morenici e al substrato roccioso che svolge funzione di livello impermeabile di base della falda stessa.

---

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

L'area è da considerarsi stabile nel complesso allo stato naturale.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

Nessuno per l'area 2 poiché nelle aree e nelle zone limitrofe non sono presenti corsi d'acqua; la dinamica del Rio delle Strette appare modesta tuttavia, per l'area 1, dovrà essere tenuta in considerazione la presenza dei due rami del corso d'acqua e le relative fasce di rispetto.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argillosi intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELL'AREA:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Dovranno sempre essere raggiunti i depositi ghiaioso-sabbioso con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere di sostegno dei terreni alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo e all'insieme opera terreno.

### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate alle caratteristiche geotecniche dei terreni, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi

periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

#### **E6. DRENAGGI:**

La presenza di una falda freatica, anche se di carattere effimero, a pochi metri di profondità dal piano campagna, implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

---

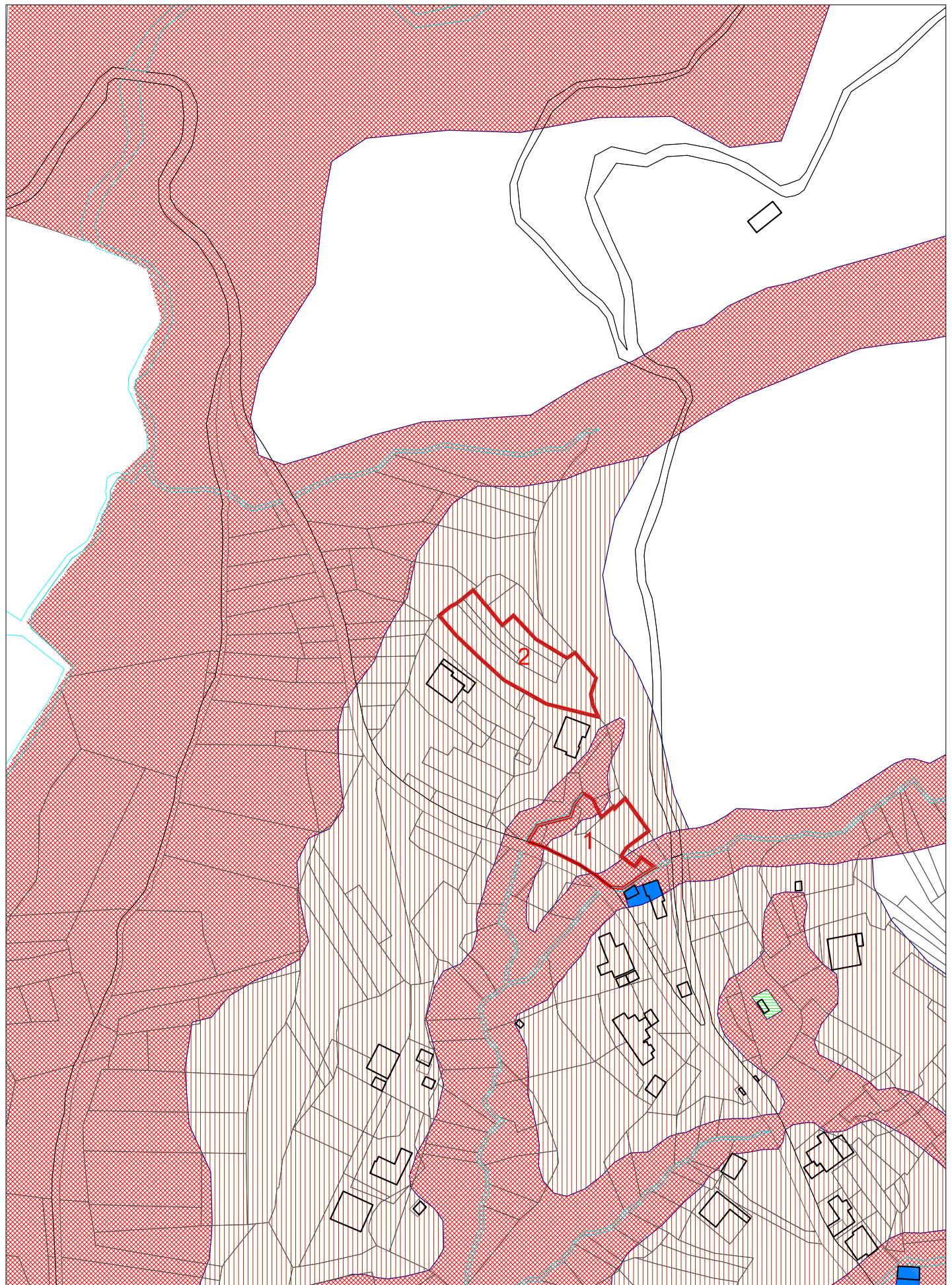
#### **F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso della stessa dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è la seguente:

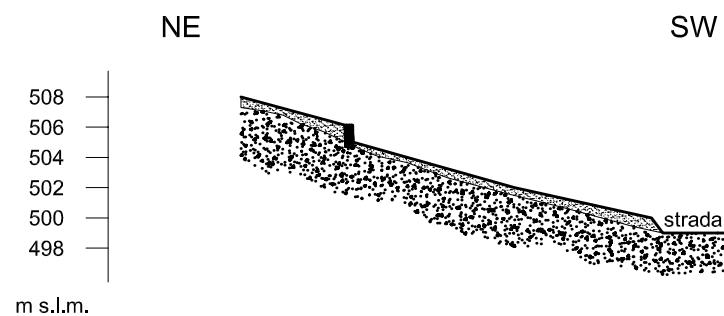
Per l'area 2: Classe IIB.

Per l'area 1: Classe IIB fatte salve le porzioni est ed ovest dell'area corrispondenti alle fasce di rispetto dei due rami del Rio delle Strette ricadenti in classe IIIA.



**Scheda 1**

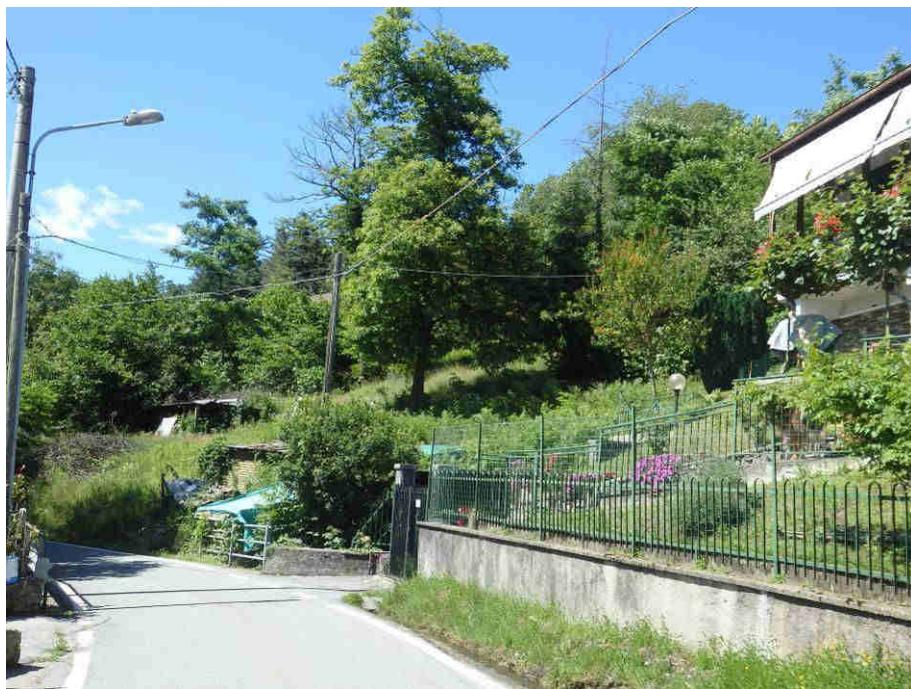
**SEZIONE LITOTECNICA TIPO  
AREA 1**  
Scala 1:500



**LEGENDA**

- TERRENO ELUVIALE E/O MATERIALE DI RIPORTO
- DEPOSITI DI ORIGINE GLACIALE
- SUBSTRATO ROCCIOSO METAMORFICO

## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Area 1 vista da valle



Area 1 vista da valle



Area 2 vista da monte



Area 2 vista da monte

## **COMUNE DI GIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

##### **A1. SCHEDA N. 2**

**A2. LOCALITÀ:** Caronio

##### **A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: **B - D**

Aree previste dal nuovo PRG: **3 – 4 – 5**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

##### **B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area B: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area D: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area 3: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

Area 4: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

Area 5: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

##### **B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali di nuovo impianto, costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

##### **C1 GEOMORFOLOGIA:**

Per quanto riguarda le aree B, D e parte dell'area 3 sono situate in corrispondenza di porzioni di territorio debolmente acclivi (10-15°) con modeste ondulazioni; la parte restante dell'area 3 corrisponde invece alla scarpata sinistra della vallecola in cui scorre il Rio Binda e presenta un'acclività maggiore.

L'area 4 e parte dell'area 5 sono poste in una porzione di territorio caratterizzata da pendenze medie (20-25°) mentre la parte restante dell'area 5 è posta in corrispondenza di una porzione di territorio ad acclività elevata corrispondente al fianco destro di una modesta incisione priva di corsi d'acqua.

##### **C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

Le aree sono costituite da depositi morenici aventi spessore mediamente ridotto e ricoprono il substrato roccioso metamorfico; soprattutto in corrispondenza dell'area 5 il substrato roccioso risulta subaffiorante mentre affiora direttamente in superficie poco a monte dell'area lungo la strada vicinale.

Substrato roccioso e depositi morenici presentano generalmente discrete caratteristiche geotecniche e geomeccaniche.

Depositi morenici e substrato roccioso risultano generalmente ricoperti da coltri eluvio-colluviali di limitato spessore aventi caratteristiche geotecniche mediocri.

### **C3. GEOIDROLOGIA:**

In prossimità dell'area D non sono presenti corsi d'acqua così come nelle zone limitrofe; Lungo il lato ovest dell'area B è presente un modesto colatore la cui testata è posta poco a monte dell'area; si tratta di un corso d'acqua effimero, non di pertinenza demaniale con alveo scarsamente inciso e bacino di modesta estensione.

L'area 3 è posta in parte lungo una porzione di territorio pianeggiante e, in parte, lungo la scarpata torrentizia del Rio Binda che risulta, nel tratto in corrispondenza all'area, intubato.

Le aree 4 e 5 sono poste in prossimità di un'incisione valliva all'interno della quale non è presente un vero e proprio colatore tuttavia, trattandosi di un'area con acclività medio-alta è possibile ipotizzare, in occasione di periodi caratterizzati da precipitazioni prolungate, la presenza di fenomeni di ruscellamento diffuso e localmente concentrato.

Dove i depositi glaciali presentano spessori maggiori è possibile ipotizzare la presenza di una falda appoggiata sul substrato roccioso o di più falde effimere sospese; il livello piezometrico delle falde è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni.

È possibile che in concomitanza di periodi di piogge intense si verifichino fenomeni di ristagno dovuti a scarso drenaggio nei tratti a minor pendenza.

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di instabilità gravitativa tuttavia, in corrispondenza dell'area 5, nella parte più acclive, si osservano possibili elementi predisponenti dovuti principalmente all'elevata pendenza e alla presenza di manufatti in pietrame in precario stato di conservazione.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

Il rischio idraulico per l'area B, nonostante la presenza del corso d'acqua localizzato nella parte occidentale dell'area, è da considerarsi moderato in quanto l'area è ubicata in prossimità della testata del corso d'acqua e le caratteristiche geomorfologiche e morfometriche del riale sono tali da far prevedere ridotte portate di massima piena e limitati fenomeni di dinamica torrentizia.

All'interno della carta di sintesi della pericolosità è stata comunque posta una modesta fascia di rispetto del corso d'acqua che si ritiene sufficiente a garantire la sicurezza all'area.

L'area 3 è posta in prossimità della scarpata torrentizia del Rio Binda la cui dinamica, nel tratto corrispondente all'area e nel tratto immediatamente a monte, appare limitata.

Nelle aree D, 4 e 5 e nelle zone limitrofe non sono presenti corsi d'acqua di conseguenza i rischi di carattere idraulico possono essere considerati nulli per l'area D e riconducibili a possibili fenomeni di ruscellamento diffuso o localmente concentrato, di carattere effimero, per le porzioni a maggior acclività delle aree 4 e 5.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argillosi intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

Le caratteristiche geomeccaniche del substrato roccioso risultano essere generalmente discrete a condizione di escludere lo strato alterato più superficiale e porzioni di ammasso roccioso intensamente fratturate.

---

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

La porzione nord dell'area 3 corrispondente alla scarpata torrentizia del Rio Binda e la porzione più occidentale dell'area 5 che presenta pendenze elevate sono state poste in classe IIIA, nella quale non sono ammesse nuove edificazioni.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione o alla caratterizzazione puntuale dell'ammasso roccioso finalizzata alla determinazione delle sue caratteristiche geomecaniche.

Per edifici e interventi che insistano in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Le strutture di fondazione dei nuovi interventi dovranno essere sempre impostate all'interno dei depositi glaciali ghiaioso-sabbiosi con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti o in corrispondenza del substrato roccioso sano e inalterato previa asportazione della coltre eluvio colluviale più superficiale e dello strato regolitico alterato.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnicci secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere di sostegno dei terreni alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo e all'insieme opera terreno.

### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I fronti di scavo permanenti impostati all'interno del substrato roccioso dovranno essere opportunamente disgaggiati.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

#### **E6. DRENAGGI:**

La presenza della falda freatica all'interno dei depositi glaciali, presumibilmente posta a pochi metri di profondità dal piano campagna, implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

Inoltre nella progettazione degli interventi sulle aree dovranno essere adeguatamente valutate la presenza di porzioni potenzialmente soggette a fenomeni di ruscellamento concentrato (aree 3 e 5), adottando le opportune opere per la regimazione delle acque ruscellanti, relativamente ad eventi eccezionali di precipitazioni intense.

---

#### **F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

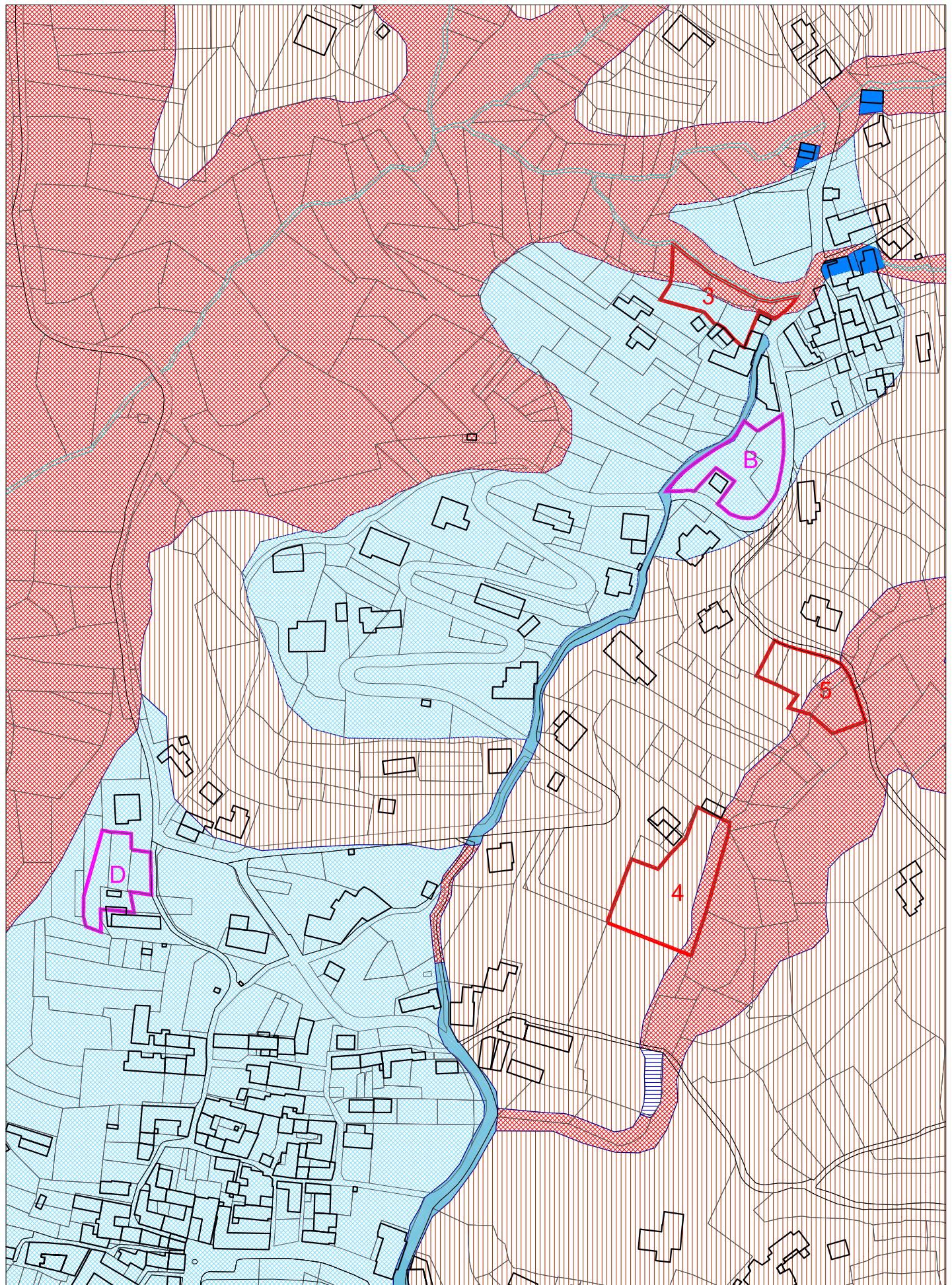
Le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso delle stesse dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è la seguente:

Per le aree B e D e 3: classe IIA fatte salve le porzioni nord dell'area 3 corrispondente alla scarpata torrentizia del Rio Binda.

Per l'area 4 e 5: Classe IIB fatta salva la porzione ovest sia dell'area 4 che dell'area 5 che, a causa dell'elevata acclività del terreno, è stata posta in classe IIIA.

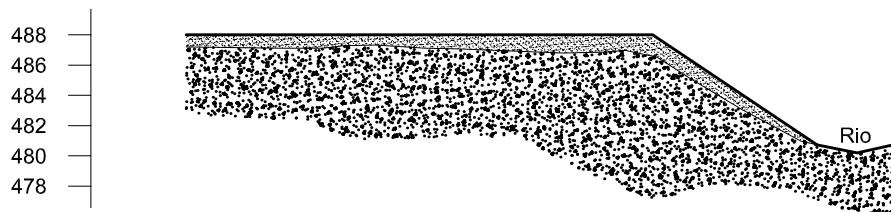
All'interno delle porzioni delle aree poste in classe IIIA non è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni.



**Scheda 2**

SEZIONE LITOTECNICA TIPO  
AREA 3  
Scala 1:500

SW NE

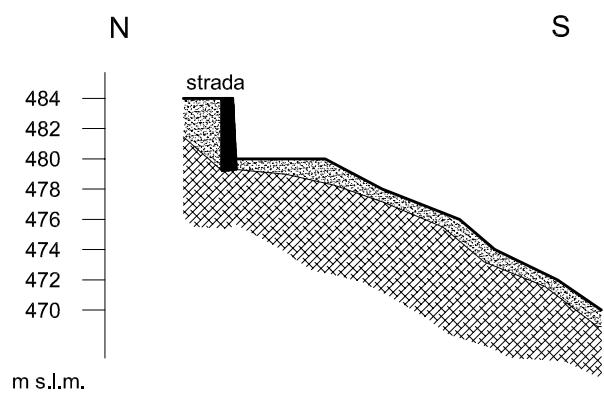


m s.l.m.

LEGENDA

- TERRENO ELUVIALE E/O MATERIALE DI RIPORTO
- DEPOSITI DI ORIGINE GLACIALE
- SUBSTRATO ROCCIOSO METAMORFICO

**SEZIONE LITOTECNICA TIPO  
AREA 5  
Scala 1:500**



## LEGENDA



TERRENO ELUVIALE E/O MATERIALE DI RIPORTO

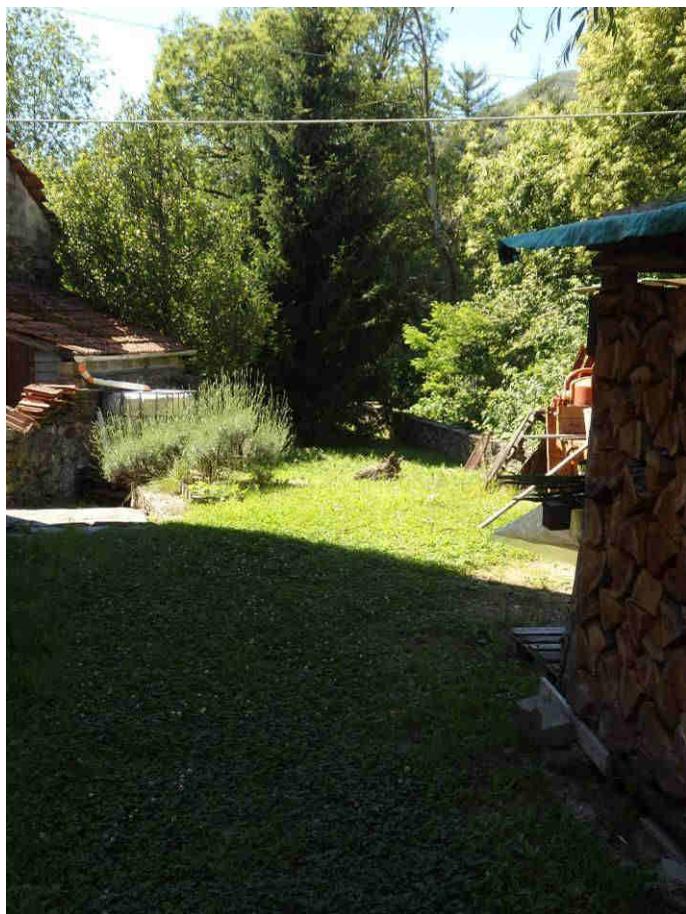


## DEPOSITI DI ORIGINE GLACIALE



## SUBSTRATO ROCCIOSO METAMORFICO

## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Area 3 porzione posta in classe IIa



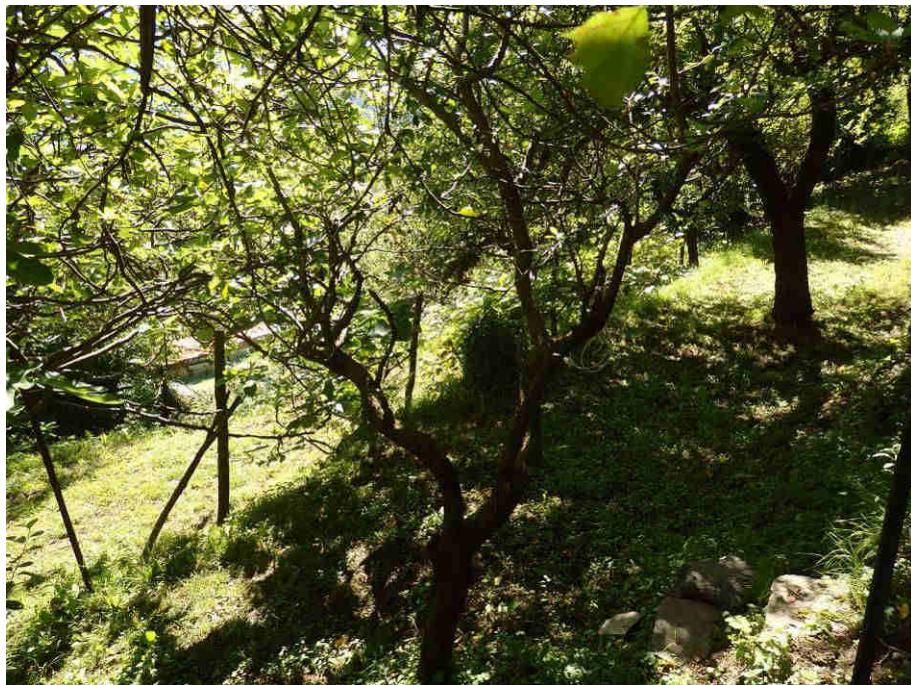
Area 3 porzione posta in classe IIIa



Area B



Area 5 vista dalla strada sovrastante della zona posta in classe IIb



Area 5 vista lateralmente della zona posta in classe IIb



Area 4 vista da monte



Area D vista da monte

## **COMUNE DI GIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

**A1. SCHEDA N. 3**

**A2. LOCALITÀ: Carciago - Carpiano**

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: **A - E**

Aree previste dal nuovo PRG: **7**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

**B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area A e E: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area 7: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

**B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali di nuovo impianto, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra. L'area E è sottoposta a S.U.E.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA:**

**C1 GEOMORFOLOGIA:**

Aree subpianeggianti, in parte terrazzate, poste su un terrazzo di probabile origine glaciale; sia l'area E che l'area A risultano delimitate, a occidente, da un orlo di scarpata torrentizia.

**C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

L'areale in cui s'inseriscono le aree è costituito da depositi morenici aventi spessore valutabile in diversi metri.

**C3. GEOIDROLOGIA:**

Nelle aree e nelle zone limitrofe non sono presenti corsi d'acqua all'area 7 ed E non sono presenti corsi d'acqua; l'area a è delimitata ad ovest dal rio della Valle.

E' possibile ipotizzare la presenza di una falda connessa ai depositi morenici con il substrato roccioso che funge da livello impermeabile alla base della falda stessa o di più falde effimere sospese appoggiate su eventuali livelli limoso-argillosi a bassa permeabilità.

---

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di instabilità gravitativa.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

Nelle aree 7 ed E e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua; di conseguenza i rischi di carattere idraulico possono essere considerati nulli; il rio della Valle scorre profondamente incassato e, nel tratto limitrofo all'area intubato, e non si evidenziano interferenze con l'area A.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argillosi intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

---

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELL'AREA:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni o del substrato roccioso sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Le strutture di fondazione dei nuovi interventi dovranno essere sempre impostate all'interno dei depositi glaciali ghiaioso-sabbiosi con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere di sostegno dei terreni alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo e all'insieme opera terreno.

### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate alle caratteristiche geotecniche dei terreni, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

#### **E6. DRENAGGI:**

La presenza di una falda freatica, anche se di carattere effimero, a pochi metri di profondità dal piano campagna, implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

---

#### **F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

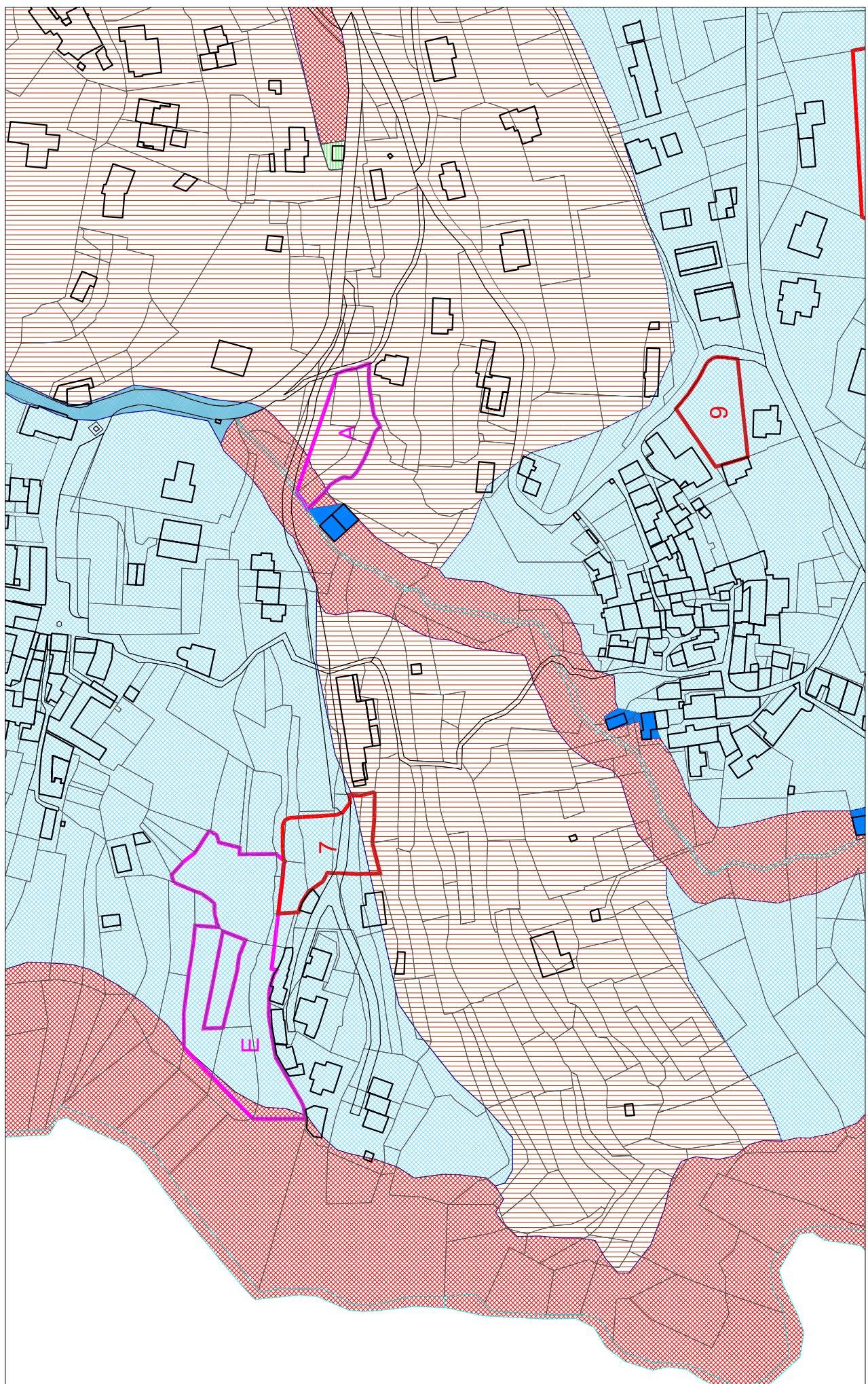
le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso della stessa dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è la seguente:

Per le aree E e 7: Classe IIA.

Per l'area A classe IIB e, marginalmente, classe IIIA.

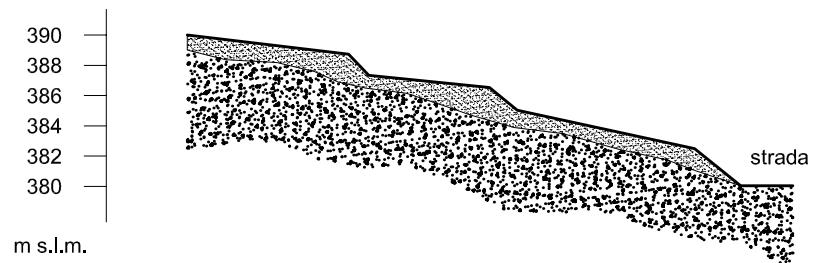
Scheda 3



SEZIONE LITOTECNICA TIPO  
AREA 7  
Scala 1:500

N

S



LEGENDA



TERRENO ELUVIALE E/O MATERIALE DI RIPORTO



DEPOSITI DI ORIGINE GLACIALE



SUBSTRATO ROCCIOSO METAMORFICO

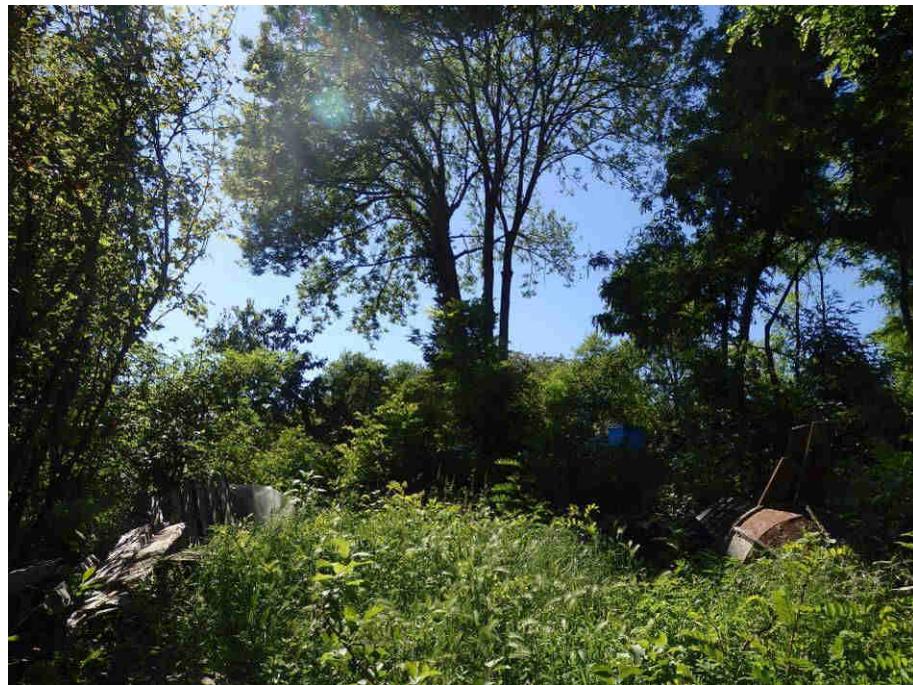
## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



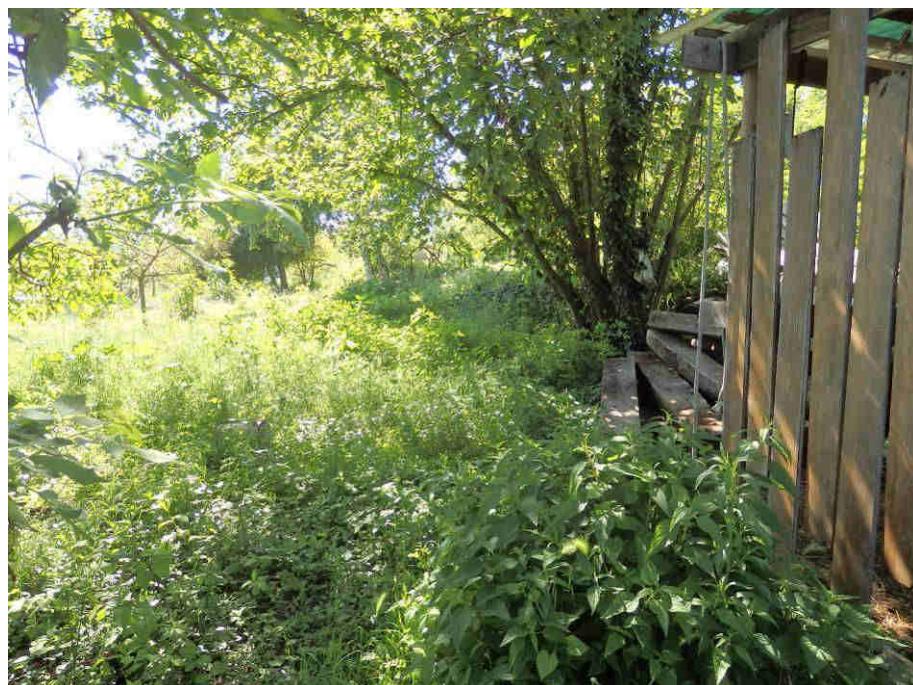
Area A vista da monte



Area A vista da monte



Area 7 e E



Area 7 ed E

## **COMUNE DI GIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

##### **A1. SCHEDA N. 4**

**A2. LOCALITÀ:** Ceredo

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: **I**

Aree previste dal nuovo PRG: **6-15**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

##### **B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area I: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area 6: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

Area 15: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

##### **B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali di nuovo impianto, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA:**

##### **C1 GEOMORFOLOGIA:**

Aree da mediamente acclivi (ariee 6 e 15) a blandamente acclivi (15°-20°) in corrispondenza dell'area I; questa risulta essere terrazzata e delimitata a sud da una scarpata a bassa-media acclività.

##### **C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

L'area è costituita da depositi morenici aventi spessore valutabile in alcuni metri; il substrato roccioso è comunque affiorante lungo gli intagli stradali prossimi alle aree.

##### **C3. GEOIDROLOGIA:**

È possibile ipotizzare la presenza di una falda nei depositi superficiali appoggiata sul substrato roccioso o di più falde effimere sospese entro i depositi morenici; il livello piezometrico di entrambe le falde è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni.

È possibile che in concomitanza di periodi di piogge intense si verifichino nei tratti subpianeggianti, fenomeni di ristagno dovuti a scarso drenaggio.

L'area I è delimitata nelle parti settentrionali e occidentali da un ramo del Rio dei Brughi, che corre parallelamente alla strada di collegamento al P.E.E.P. e che presenta un tratto intubato nella parte a valle del tornante della strada Ceredo – Carpiano.

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

L'introno delle aree oggetto di variante non presentano evidenze di instabilità gravitativa.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

nulla per le aree 6 e 15; l'area I è stata invece marginalmente interessata dall'evento alluvionale del settembre 1998 in quanto le acque ruscellanti provenienti dalla strada di collegamento al P.E.E.P. a monte dell'area stessa, hanno invaso i terreni di pertinenza dell'edificio confinante provocando l'abbattimento di un muro di proprietà.

Per tale motivo il P.R.G.C. ha introdotto una fascia di rispetto intorno al Rio dei Brughi di 7.5 m e ha inserito l'area in classe IIIb2 che condiziona l'edificabilità all'esecuzione di un piano di riassetto del Rio dei Brughi.

Lungo l'asta del Rio dei Brughi e in area P.E.E.P. sono stati eseguiti interventi di riassetto idrogeologico collaudati ai sensi della Nota degli Assessorati all'Ambiente e all'Urbanistica della Regione Piemonte Prot. 1208/LAP del 29/11/2001

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argillosi intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

---

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELL'AREA:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Le strutture di fondazione dei nuovi interventi dovranno essere sempre impostate all'interno dei depositi glaciali ghiaioso-sabbiosi con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

#### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere di sostegno dei terreni alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo e all'insieme opera terreno.

#### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate alle caratteristiche geotecniche dei terreni, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in sítio e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

#### **E6. DRENAGGI:**

La presenza della falda freatica a pochi metri di profondità dal piano campagna, implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Particolare controllo dovrà essere tenuto nei riguardi delle acque ruscellanti che possono causare fenomeni di erosione lineare.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

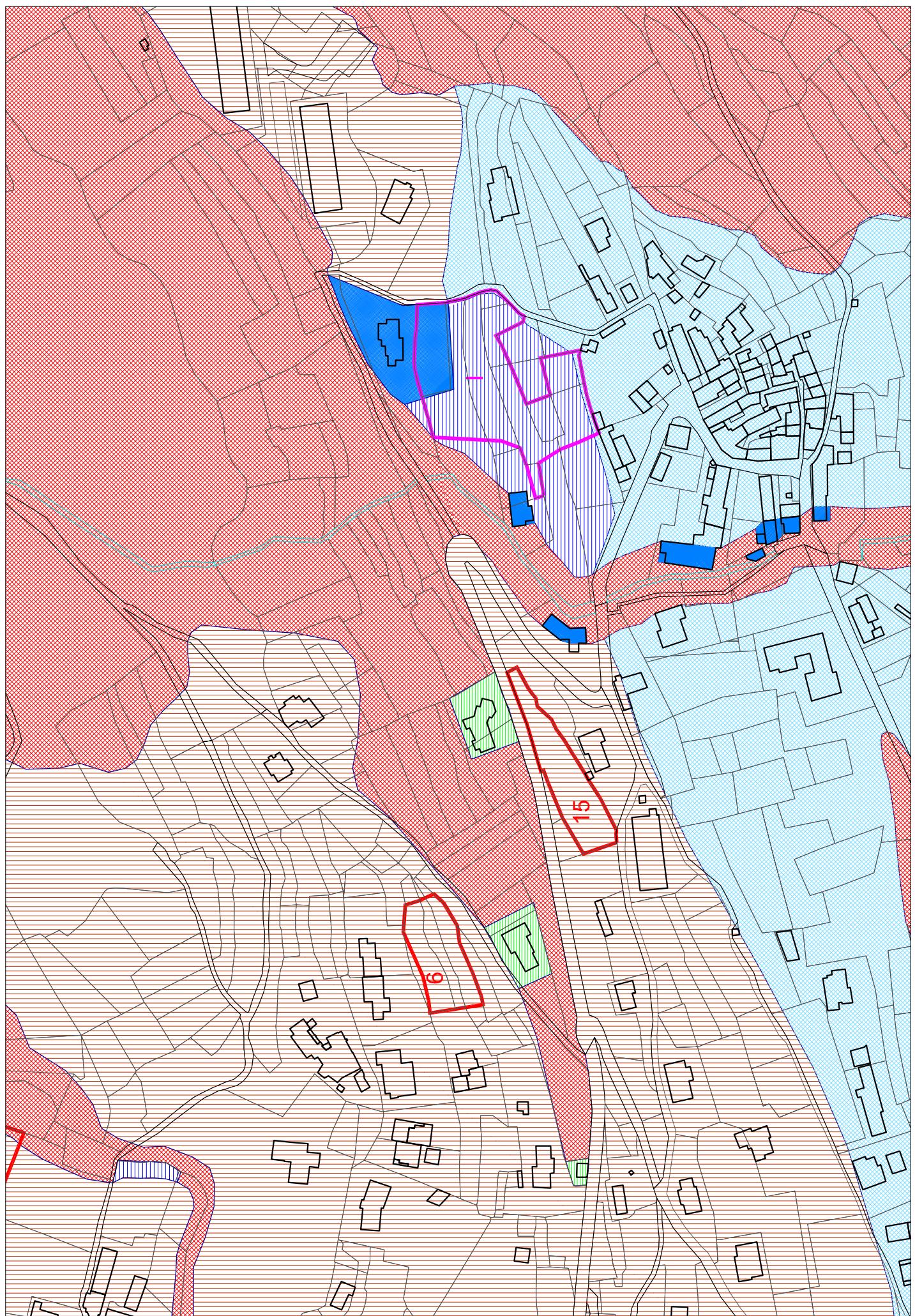
---

#### **F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

Le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso delle stesse dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è, per le aree 6 (che risulta già sostanzialmente edificata) e 15 e la IIB.

La classificazione dell'area I è invece seguente: IIb2a e, pro parte, classe IIb3a.

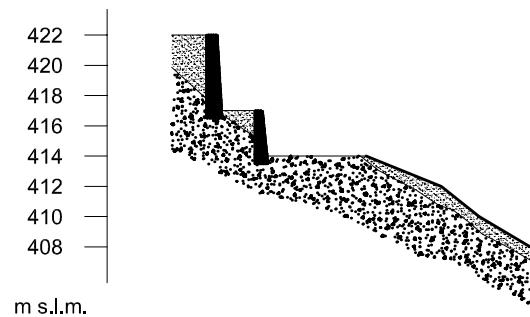


SEZIONE LITOTECNICA TIPO  
AREA 6

Scala 1:500

NW

SE



LEGENDA



TERRENO ELUVIALE E/O MATERIALE DI RIPORTO



DEPOSITI DI ORIGINE GLACIALE



SUBSTRATO ROCCIOSO METAMORFICO

## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Area 6 vista laterale



Area 15 vista laterale



Area 15 vista lateralmente



Area I vista lateralmente



Area I vista laterale

## **COMUNE DI GHIFFA**

### **SCHEMA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

##### **A1. SCHEDA N. 5**

**A2. LOCALITÀ:** Carpiano - Ceredo

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal nuovo PRG: **8 – 9 – 10 – 17**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

##### **B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area 8: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

Area 9: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

Area 10: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

Area 17: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

##### **B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

##### **C1 GEOMORFOLOGIA:**

Tutte le aree presentano acclività media (30-35°) con presenza di terrazzamenti antropici; solo la porzione occidentale dell'area 16, posta in fregio al rio dei Brughi, presenta acclività maggiore.

##### **C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

L'areale in cui s'inseriscono le due aree è costituito da depositi morenici aventi spessore valutabile in diversi metri.

##### **C3. GEOIDROLOGIA:**

In fregio all'area 16 scorre, all'interno di un'incisione ben marcata, il Rio dei Brughi; nelle aree e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua tuttavia è possibile ipotizzare, in occasione di periodi caratterizzati da precipitazioni prolungate, la presenza di fenomeni di ruscellamento diffuso e localmente concentrato.

Dove i depositi glaciali presentano spessori maggiori è possibile ipotizzare la presenza di una falda appoggiata sul substrato roccioso o di più falde effimere sospese all'interno dei depositi morenici; il livello piezometrico delle falde è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni.

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di dissesti gravitativi.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

In prossimità dell'area 16 scorre il Rio del Brughi all'interno di una valle incisa delimitato da una fascia di rispetto di inedificabilità che interessa, in parte, l'area; nelle altre aree oggetto della presente scheda e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua di conseguenza i rischi di carattere idraulico possono essere considerati nulli.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argillosi intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

Qualora all'interno delle aree d'intervento si rinvenisse la presenza del substrato roccioso si evidenzia come le sue caratteristiche geomeccaniche risultano essere generalmente discrete a condizione di escludere lo strato alterato più superficiale e le porzioni di ammasso roccioso intensamente fratturate.

---

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

La porzione ovest dell'area 16 corrispondente alla scarpata torrentizia del Rio del Brughi sono state poste in classe IIIA nella quale non sono ammesse nuove edificazioni.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

Si dovrà comunque valutare, in occasione della realizzazione di nuove opere di fondazione il raggiungimento del substrato roccioso; in tal caso si condiziona l'esecuzione all'asportazione del livello di alterazione superficiale (regolite) e alla verifica delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso mediante indagini appropriate.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Dovranno sempre essere raggiunti i depositi ghiaioso-sabbioso con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

Dovrà in ogni caso essere valutata l'opportunità di raggiungere il substrato roccioso sottostante, di cui dovranno comunque sempre esserne verificate le caratteristiche geomecaniche.

#### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico limite dell'insieme fondazioni-terreno.

#### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I fronti di scavo permanenti impostati all'interno del substrato roccioso dovranno essere modellati su pendenze adeguate e opportunamente disgaggiati.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

#### **E6. DRENAGGI:**

La possibilità che si rinvenga la presenza di una falda, anche di carattere effimero, a pochi metri di profondità dal piano campagna, implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

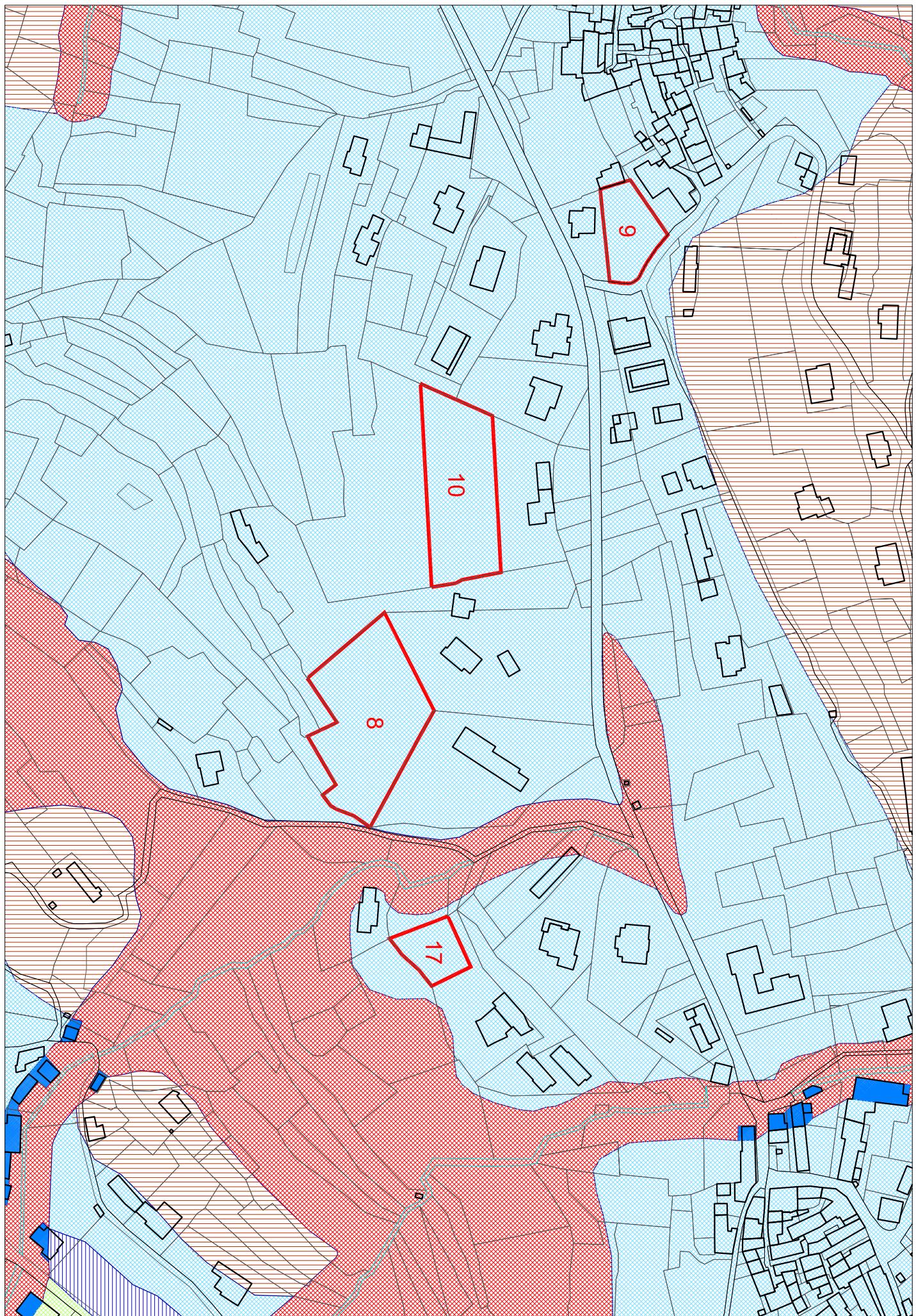
Particolare controllo dovrà essere tenuto nei riguardi delle acque ruscellanti che possono causare fenomeni di erosione lineare.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

#### **F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

Le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso delle stesse dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è, per tutte e le aree IIA fatta salva la porzione occidentale dell'area 16 posta in classe IIIA. All'interno delle porzioni poste in classe IIIA non è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni.

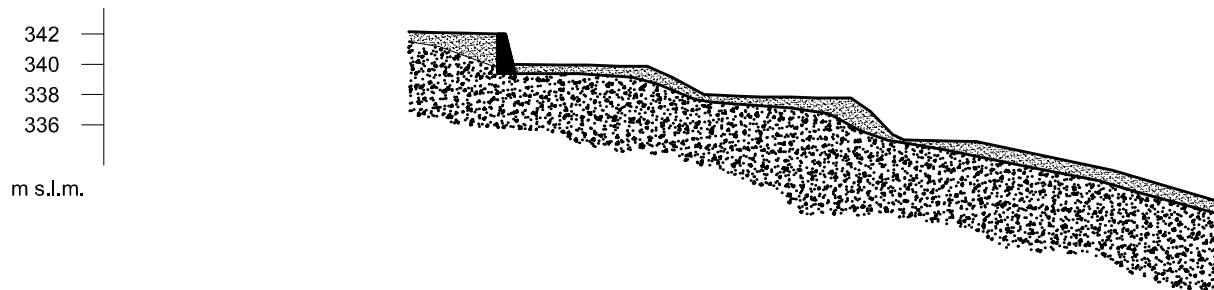


Scheda 5

SEZIONE LITOTECNICA TIPO  
AREA 10  
Scala 1:500

N

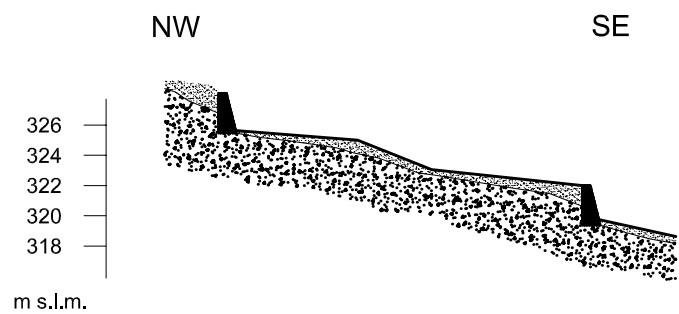
S



## LEGENDA

-  TERRENO ELUVIALE E/O MATERIALE DI RIPORTO
  -  DEPOSITI DI ORIGINE GLACIALE
  -  SUBSTRATO ROCCIOSO METAMORFICO

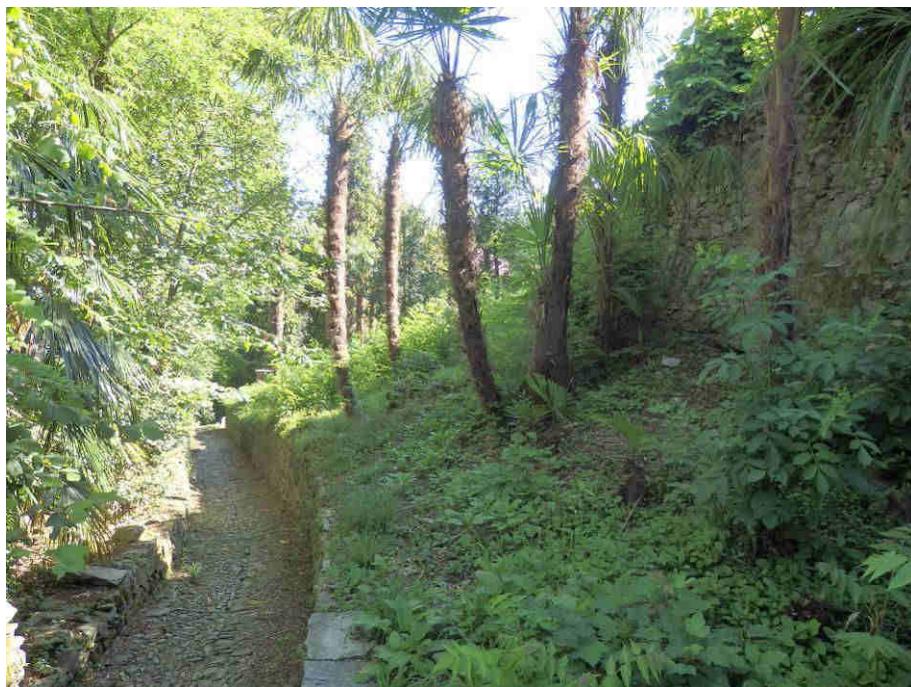
SEZIONE LITOTECNICA TIPO  
AREA 17  
Scala 1:500



LEGENDA

- TERRENO ELUVIALE E/O MATERIALE DI RIPORTO
- DEPOSITI DI ORIGINE GLACIALE
- SUBSTRATO ROCCIOSO METAMORFICO

## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Area 8



Area 8



Area 9 vista da lato



Area 9 parte superiore



Area 10



Area 17 vista lateralmente



Area 17 vista da monte

## **COMUNE DI GHIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

##### **A1. SCHEDA N. 6**

**A2. LOCALITÀ:** Susello

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: H - S

Aree previste dal nuovo PRG: 11, 13a, 13b, 14

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

##### **B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area H: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area S: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area 11: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

Area 13a: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG sottoposta a S.U.E.

Area 13b: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG sottoposta a S.U.E.

Area 14: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG

##### **B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali, anche di grandi dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

##### **C1 GEOMORFOLOGIA:**

Le aree 11, 14, H ed S sono allo stato di fatto inedificate, presentano una morfologia a terrazzi, con porzioni sub pianeggianti raccordate tra loro da scarpate maggiormente acclivi. Nel complesso l'acclività delle aree risulta mediamente contenuta.

Le altre aree (13a e 13b) risultano già trasformate;

Le aree 13a, 13b, sottoposte all'attuazione di specifici Strumenti Urbanistici Esecutivi, sono già allo stato di fatto edificate; si tratta di aree ad uso produttivo oggetto di conversione; trattandosi di aree già edificate la morfologia originale non è riconoscibile in quanto già alterata dalle passate trasformazioni che hanno comportato la realizzazione di viabilità di accesso e importanti opere di contenimento.

##### **C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

Le aree sono caratterizzate dalla presenza di depositi morenici con spessore valutabile in alcuni metri; il substrato roccioso è comunque osservabile lungo gli intagli stradali prossimi alle aree.

### **C3. GEOIDROLOGIA:**

Nelle aree e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua; l'area 11 è posta in sinistra idrografica del Rio Ballona ma è ubicata a quote e distanze tali che la dinamica del corso d'acqua non coinvolge l'area.

E' possibile che in periodi di piogge intense si verifichino fenomeni di ruscellamento diffuso sulle porzioni di aree maggiormente acclivi; è possibile ipotizzare inoltre la presenza di una falda nei depositi superficiali appoggiata sul substrato roccioso o di più falde effimere sospese entro i depositi morenici; il livello piezometrico di entrambe le falde è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni.

---

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di instabilità gravitativa.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

Nelle aree e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua; di conseguenza i rischi di carattere idraulico possono essere considerati nulli.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argillosi intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

Soprattutto in corrispondenza delle aree già trasformate andrà tenuta in debita considerazione la possibilità che i terreni presenti in situ possano essere rimaneggiati anche a seguito delle trasformazioni già avvenute sulle aree, andranno quindi valutati attentamente le loro caratteristiche geotecniche.

I terreni dovranno anche essere opportunamente caratterizzati dal punto di vista ambientale in quanto le aree sono state in passato sede di attività produttive.

---

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistano in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Le strutture di fondazione dei nuovi interventi dovranno essere sempre impostate all'interno dei depositi glaciali ghiaioso-sabbiosi con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere di sostegno dei terreni alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo e all'insieme opera terreno.

### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate alle caratteristiche geotecniche dei terreni, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

**E6. DRENAGGI:**

La presenza della falda freatica a pochi metri di profondità dal piano campagna, implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Particolare controllo dovrà essere tenuto nei riguardi delle acque ruscellanti che possono causare fenomeni di erosione lineare.

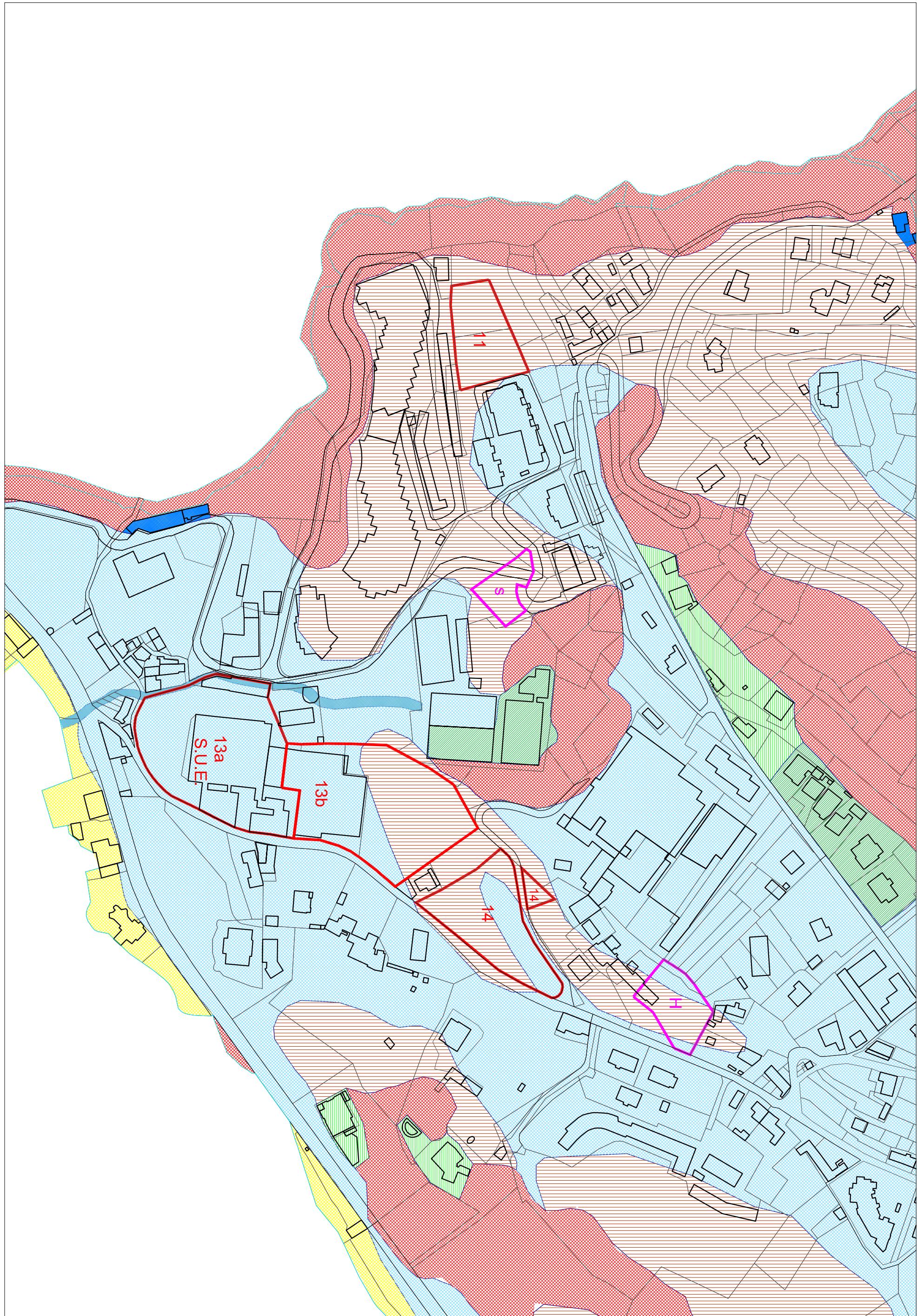
Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

**F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

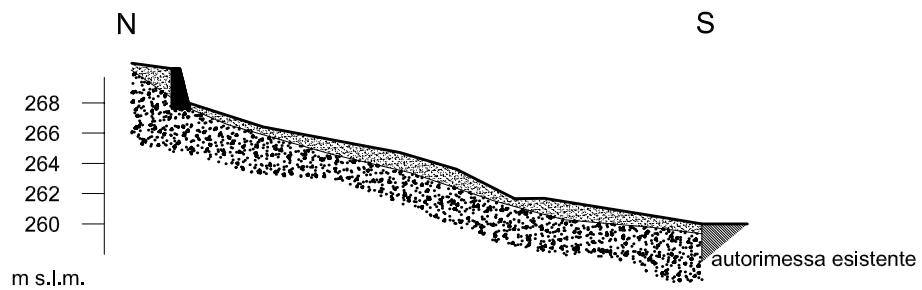
Le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso delle stesse dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

Con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", le aree 11, parte delle aree 13b, H ed S sono poste in classe IIB.

L'area 13a, parte dell'area 13b e parte dell'area H sono poste in classe IIA.



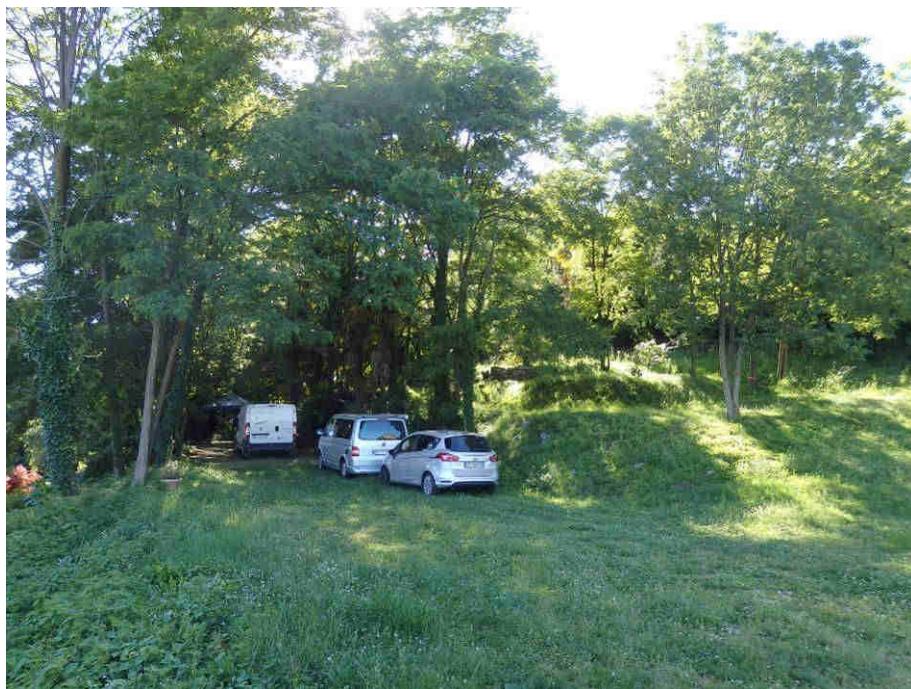
SEZIONE LITOTECNICA TIPO  
AREA 11  
Scala 1:500



LEGENDA

- TERRENO ELUVIALE E/O MATERIALE DI RIPORTO
- DEPOSITI DI ORIGINE GLACIALE
- SUBSTRATO ROCCIOSO METAMORFICO

## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Area 11 vista laterale



Area 11 vista laterale



Area S vista da valle



Area S vista da valle



Area 14 vista laterale



Area 14 ingresso



Area H vista da valle



Area H vista da valle

## **COMUNE DI GIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

**A1. SCHEDA N. 7**

**A2. LOCALITÀ:** Rometto

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: **J – K**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

**B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area J: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area K: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

**B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

**C1 GEOMORFOLOGIA:**

L'area J presenta bassa acclività ( $25^\circ$ ) ed è posta alla base di un versante ad elevata acclività lungo il quale sono presenti evidenze di passati dissesti gravitativi.

L'area K risulta essere scarsamente acclive ( $15^\circ$ ), passante a subpianeggiante nella parte più meridionale corrispondente al fondovalle del Rio Molinaccio.

**C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

L'area J è caratterizzata dalla presenza di depositi morenici di spessore metrico; il substrato roccioso affiora poco a monte dell'area stessa.

L'area K è collocata al limite tra depositi morenici e depositi glacio-fluvio-lacustri che nella zona di fondovalle passano a veri e propri depositi sartumosi.

**C3. GEOIDROLOGIA:**

Nell'area J e nel suo immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua. Il confine orientale dell'area K è in prossimità della sponda sinistra del Rio Molinaccio.

È possibile ipotizzare per entrambe le aree la presenza di una falda nei depositi superficiali appoggiata sul substrato roccioso o di più falde effimere sospese entro i depositi morenici; il livello piezometrico di entrambe le falde è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni. Durante periodi di piogge intense si verificano nella zona di fondovalle dell'area K fenomeni di ristagno e di emersione della falda.

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di dissesti gravitativi tuttavia il versante a monte dell'area J mostra segni di instabilità gravitativa delle coperture eluvio-colluviali.

Per tale motivo all'interno della variante di adeguamento al PAI del P.R.G. l'area J è stata inserita in classe IIIB2c che condiziona l'edificabilità alla verifica locale e di dettaglio della pericolosità e del rischio attraverso puntuali ed approfondite verifiche di stabilità nonché dello stato di efficienza delle eventuali opere di difesa e di sostegno esistenti e, in caso di conferma di inesistenza o inefficienza delle stesse, alla realizzazione di un piano di riassetto del versante a monte dell'area.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

Nell'area J e nel suo immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua; di conseguenza i rischi di carattere idraulico possono essere considerati nulli.

L'area K è a più di 10 metri dall'alveo del rio Molinaccio, distanza ritenuta sufficiente per la messa in sicurezza dell'area stessa.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argillosi intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

Le caratteristiche geotecniche dei depositi glacio-fluvio-lacustri potrebbero determinare condizioni penalizzanti poiché non è improbabile la presenza di lenti limoso-argillose o sartumose di rilevante spessore; anche in questo caso è necessaria la verifica puntuale in fase progettuale ed esecutiva delle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti.

Per tale motivo all'interno della variante di adeguamento al PAI la porzione di area in cui affiorano i depositi sartumosi in classe IIIA.

---

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

La porzione orientale dell'area 8B in corrispondenza dei depositi sartumosi, è inserita in classe IIIA, nella quale non sono ammesse nuove edificazioni.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Le strutture di fondazione dei nuovi interventi dovranno essere sempre impostate all'interno dei depositi glaciali ghiaioso-sabbiosi con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere di sostegno dei terreni alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo e all'insieme opera terreno.

### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Nel caso di scavi in adiacenza a strutture esistenti, non si dovrà in alcun modo comprometterne la stabilità, realizzando opere provvisionali o definitive di sostegno.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

### **E6. DRENAGGI:**

La presenza della falda freatica a pochissimi metri di profondità dal piano campagna (in particolare nell'area K dove risulta subaffiorante), implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Particolare controllo dovrà essere tenuto nei riguardi delle acque ruscellanti che possono causare fenomeni di erosione lineare.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

## **F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

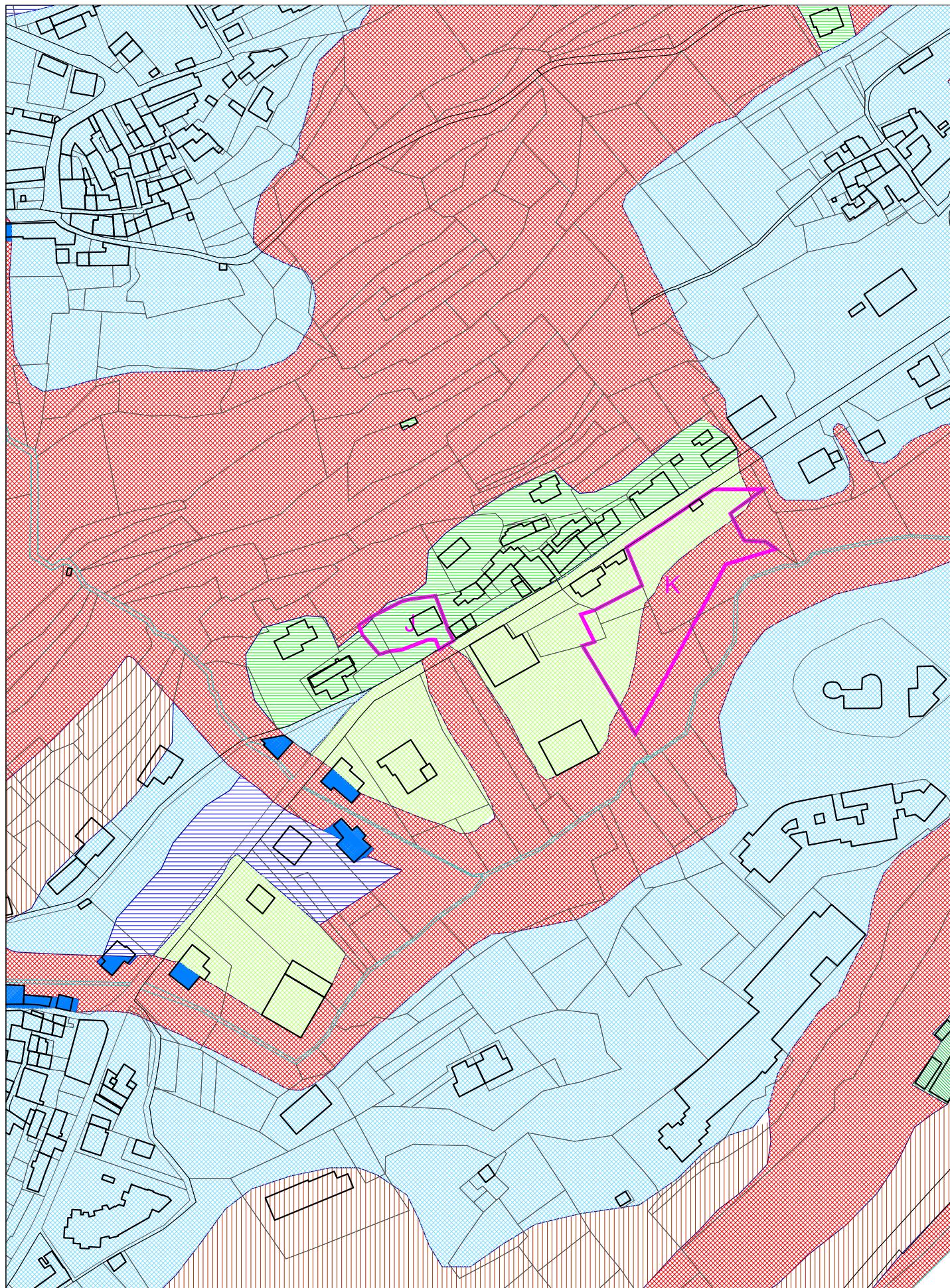
Le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso delle stesse dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è la seguente:

Per l'area J: classe IIIB2c per cui l'edificabilità è subordinata alla verifica locale e di dettaglio della pericolosità e del rischio attraverso verifiche di stabilità nonché dello stato di efficienza delle eventuali opere di difesa e di sostegno esistenti e, in caso di conferma di inesistenza o inefficienza delle stesse, alla realizzazione di un piano di riassetto del versante a monte dell'area.

Per l'area K: Classe IIC fatta salva la porzione meridionale dell'area che, a causa della diffusa presenza di depositi sartumosi, è stata posta in classe IIIA.

All'interno delle porzioni delle aree poste in classe IIIA non è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni.

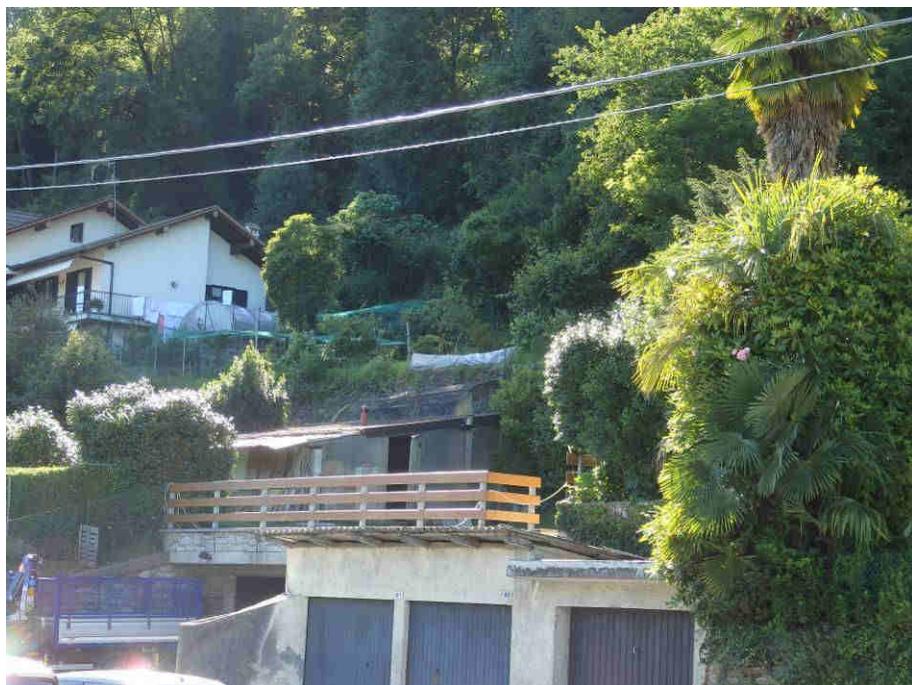


**Scheda 7**

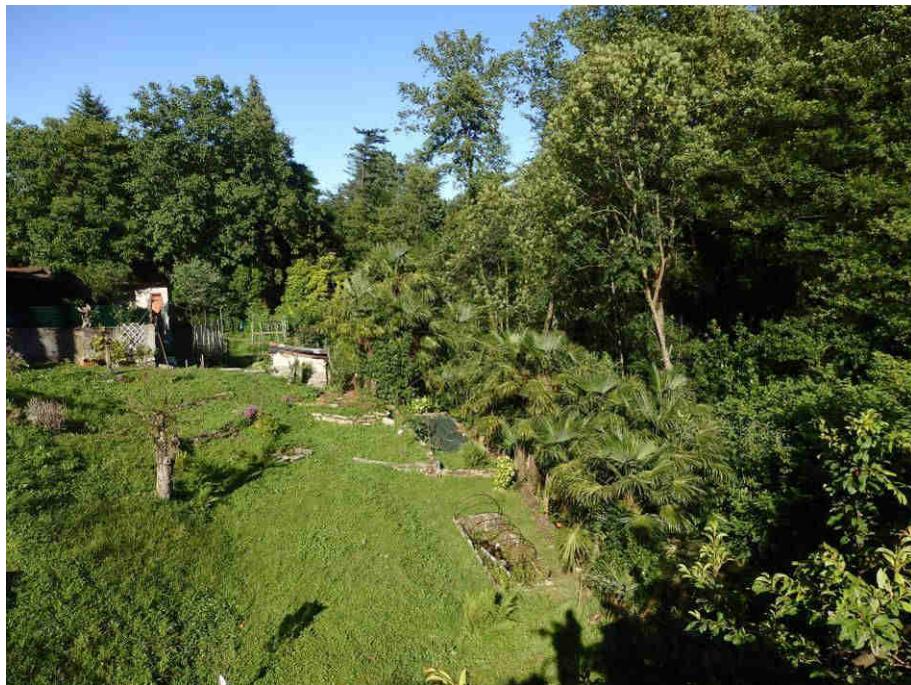
**G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:**



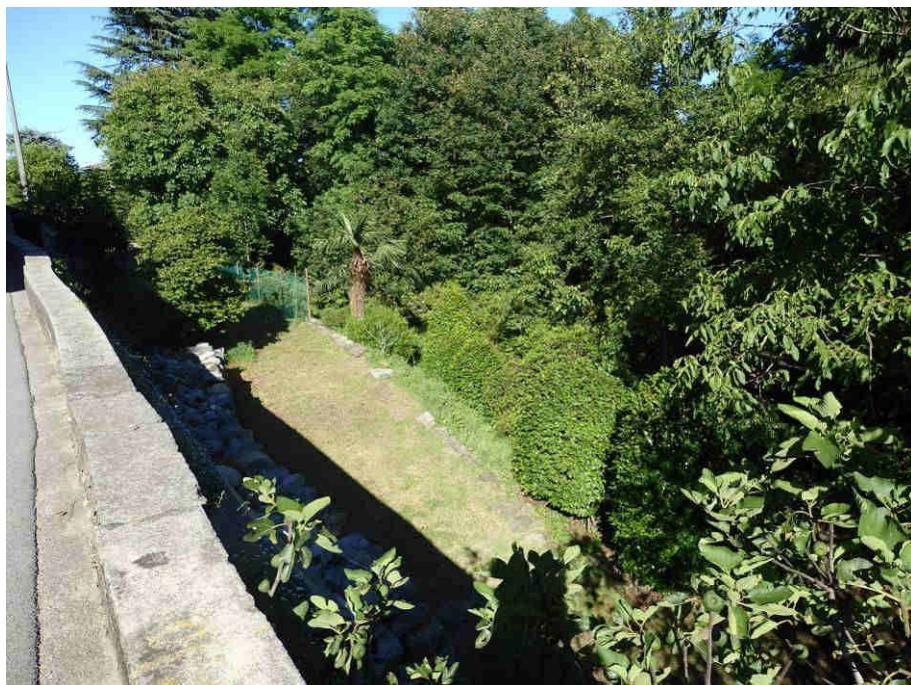
Area J vista da valle



Area J vista da valle



Area K porzione posta in classe II la zona boscata corrisponde alla parte posta in classe IIIa



Area K porzione di area posta in classe II

## **COMUNE DI GIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

##### **A1. SCHEDA N. 8**

**A2. LOCALITÀ:** San Maurizio

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: **L**

Aree previste dal nuovo PRG: **18 – 19**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

##### **B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area L: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area 18: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

Area 19: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

---

##### **B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

##### **C1 GEOMORFOLOGIA:**

Le tre aree presentano acclività media (30-35°) con presenza di terrazzamenti antropici.

##### **C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

L'areale in cui s'inseriscono le due aree è costituito da depositi morenici aventi spessore valutabile in diversi metri; il substrato roccioso affiora sporadicamente nelle zone circostanti.

##### **C3. GEOIDROLOGIA:**

Nelle aree e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua tuttavia è possibile ipotizzare, in occasione di periodi caratterizzati da precipitazioni prolungate, la presenza di fenomeni di ruscellamento diffuso e localmente concentrato.

Dove i depositi glaciali presentano spessori maggiori è possibile ipotizzare la presenza di una falda appoggiata sul substrato roccioso o di più falde effimere sospese all'interno dei depositi morenici; il livello piezometrico delle falde è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni.

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di dissesti gravitativi.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

Nelle aree oggetto della presente scheda e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua di conseguenza i rischi di carattere idraulico possono essere considerati nulli.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argilosì intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

Qualora all'interno delle aree d'intervento si rinvenisse la presenza del substrato roccioso si evidenzia come le sue caratteristiche geomeccaniche risultano essere generalmente discrete a condizione di escludere lo strato alterato più superficiale e le porzioni di ammasso roccioso intensamente fratturate.

---

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

Si dovrà comunque valutare, in occasione della realizzazione di nuove opere di fondazione il raggiungimento del substrato roccioso; in tal caso si condiziona l'esecuzione all'asportazione del livello di alterazione superficiale (regolite) e alla verifica delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso mediante indagini appropriate.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Dovranno sempre essere raggiunti i depositi ghiaioso-sabbioso con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnicci secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

Dovrà in ogni caso essere valutata l'opportunità di raggiungere il substrato roccioso sottostante, di cui dovranno comunque sempre esserne verificate le caratteristiche geomeccaniche.

#### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico limite dell'insieme fondazioni-terreno.

#### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I fronti di scavo permanenti impostati all'interno del substrato roccioso dovranno essere modellati su pendenze adeguate e opportunamente disgaggiati.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

#### **E6. DRENAGGI:**

La presenza della falda freatica a pochi metri di profondità dal piano campagna implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

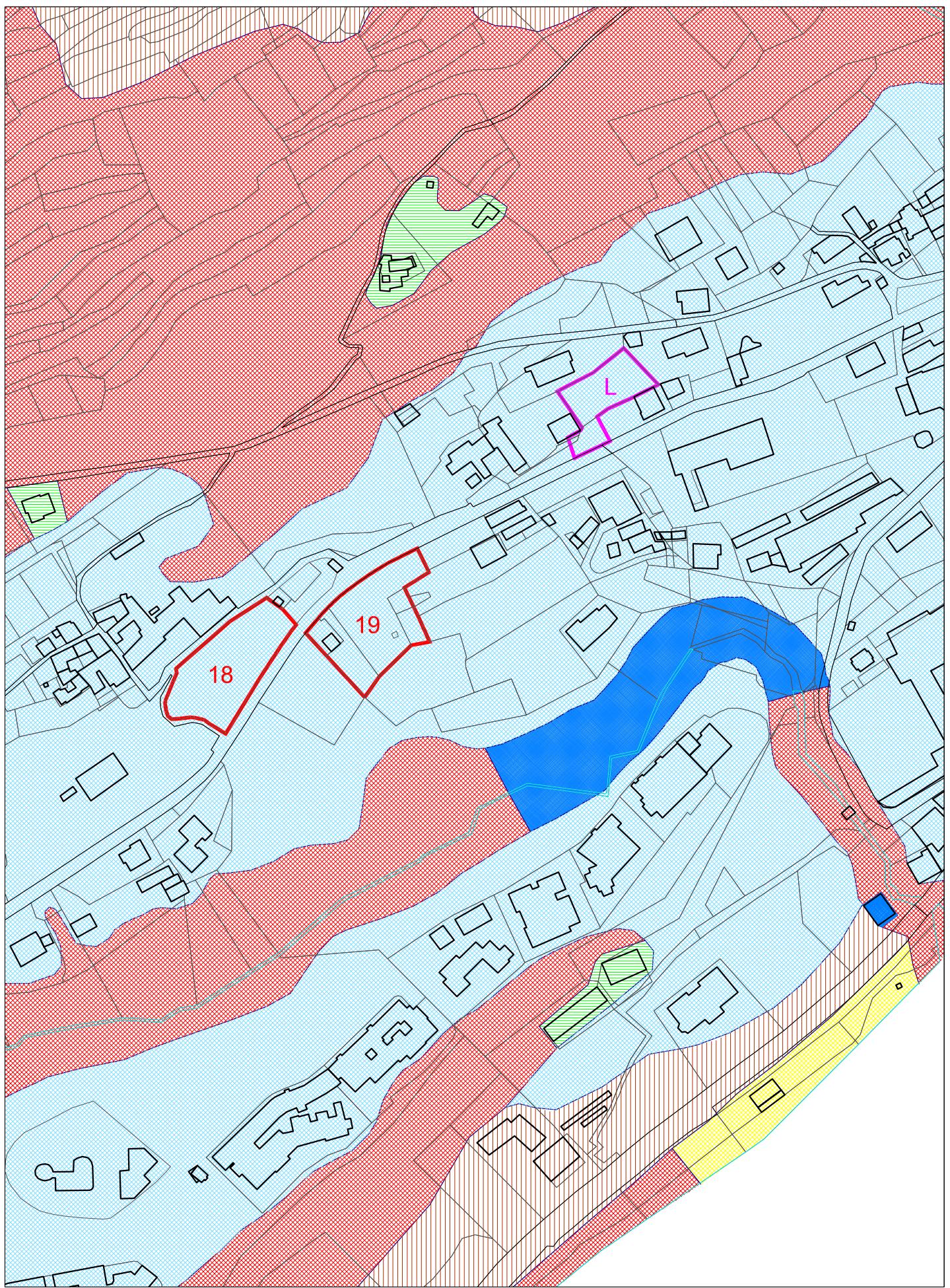
Particolare controllo dovrà essere tenuto nei riguardi delle acque ruscellanti che possono causare fenomeni di erosione lineare.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

### **F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

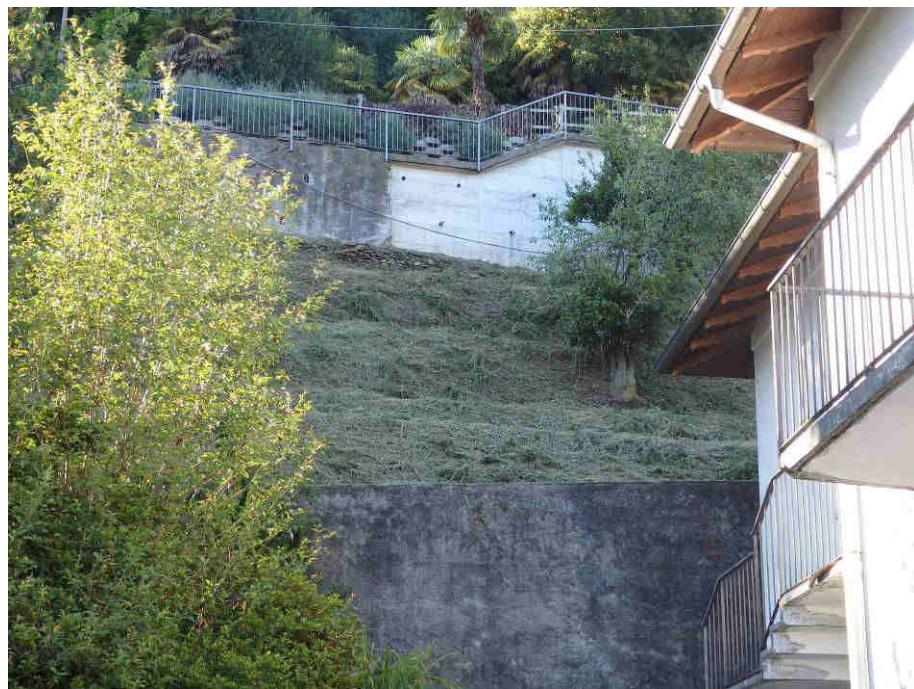
Le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso delle stesse dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è, per tutte e tre le aree IIA.

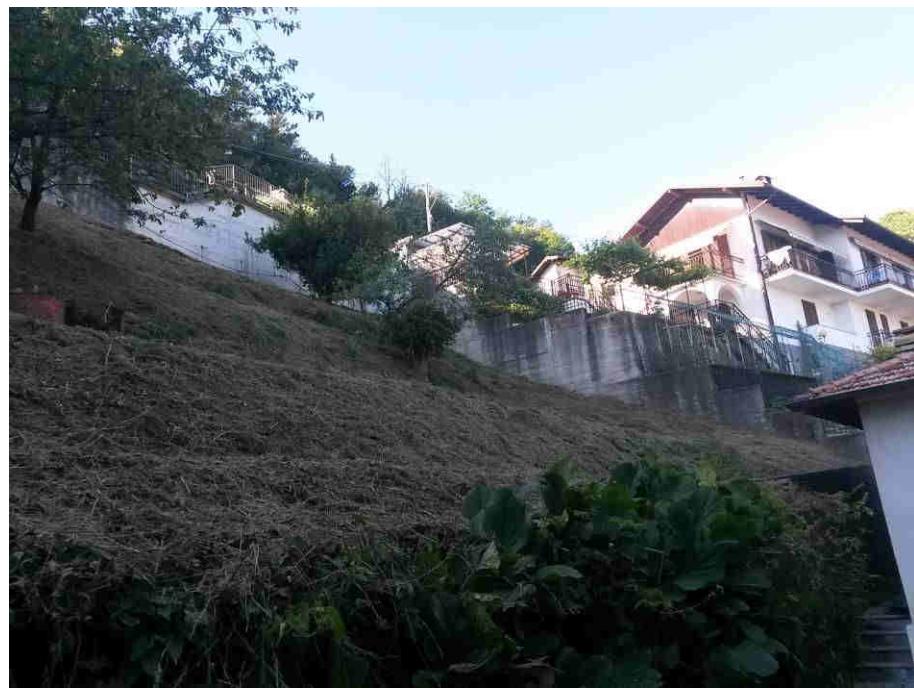


**Scheda 8**

**G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:**



Area L vista da valle



Area L vista da valle



Area 18 vista laterale



Area 18 vista laterale



Area 19 vista da monte



Area 19 vista da monte

## **COMUNE DI GHIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

**A1. SCHEDA N. 9**

**A2. LOCALITÀ: Ghiffa**

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: **M**

Aree previste dal nuovo PRG: **20**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

**B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area M: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area 20: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

**B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

**C1 GEOMORFOLOGIA:**

L'area M è posta a cavallo del Rio della Corte; la porzione di area posta in destra idrografica del corso d'acqua presenta acclività media ( $30^\circ$ ) nonché terrazzamenti antropici mentre la porzione di area in sinistra mostra un'acclività minore e non presenta terrazzamenti; su questo lato il terreno è sostenuto a valle da un muro di sottoscarpa che delimita la sottostante via De Amicis.

L'accesso all'area avviene dalla suddetta via attraverso il superamento del dislivello esistente.

Il Rio della Corte presenta a monte e a valle dell'area due salti in roccia ed è delimitato lateralmente da orli di scarpata torrentizia di circa un paio di metri di altezza, in grado comunque di contenerne la dinamica; solo in corrispondenza del tratto all'altezza dell'area M le scarpate si riducono, consentendo l'attraversamento del rio che, qualora s'intenda realizzare un attraversamento carrabile dovrà essere dimensionato opportunamente evitando restringimenti della sezione e garantendo i deflussi con la realizzazione di opere adeguate.

L'area 20 è posta in destra idrografica del Rio della Corte e presenta acclività bassa; l'area a valle è delimitata dal muro di controripa della SP.

## **C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

L'areale in cui s'inseriscono le due aree è costituito da depositi morenici aventi spessore valutabile in diversi metri; il substrato roccioso affiora principalmente all'interno dell'alveo del Rio della Corte in corrispondenza dell'area 20 e immediatamente a valle mentre in corrispondenza dell'area M lungo il corso d'acqua scorre all'interno dei depositi morenici con evidenze di erosioni di fondo.

## **C3. GEOIDROLOGIA:**

Dove i depositi glaciali presentano spessori maggiori è possibile ipotizzare la presenza di una falda appoggiata sul substrato roccioso o di più falde effimere sospese all'interno dei depositi morenici; il livello piezometrico delle falde è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni.

---

# **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

## **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di dissesti gravitativi.

## **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

Il Rio della Corte si è attivato durante l'evento alluvionale del Settembre 1998 con fenomeni di erosioni di fondo e trasporto solido di entità comunque abbastanza modesta. Per tale motivo lungo il corso d'acqua sono stati evidenziati fenomeni di dissesto di tipo lineare con intensità elevata (Ebl) ed è stata introdotta, lungo tutta l'asta, una fascia di rispetto di almeno 10 metri per ciascun lato ritenuta sufficiente per garantire la sicurezza delle aree limitrofe.

## **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argilosì intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche. Qualora all'interno delle aree d'intervento si rinvenisse la presenza del substrato roccioso si evidenzia come le sue caratteristiche geomeccaniche risultano essere generalmente discrete a condizione di escludere lo strato alterato più superficiale e le porzioni di ammasso roccioso intensamente fratturate.

---

# **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

## **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

All'interno delle porzioni adiacenti al Rio della Corte inserite in classe IIIa non sono ammesse nuove edificazioni.

## **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistano in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

Per le eventuali opere di attraversamento del rio della Corte in corrispondenza dell'area M dovranno essere realizzate le opportune verifiche idrauliche per il dimensionamento dell'attraversamento in modo tale da garantire possibili ostruzioni delle sezioni di deflusso.

Per gli interventi previsti all'interno dell'area n.20 si dovrà comunque valutare, in occasione della realizzazione di nuove opere di fondazione il raggiungimento del substrato roccioso; in tal caso si condiziona l'esecuzione all'asportazione del livello di alterazione superficiale (regolite) e alla verifica delle caratteristiche geomecaniche dell'ammasso roccioso mediante indagini appropriate.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Dovranno sempre essere raggiunti i depositi ghiaioso-sabbioso con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

Dovrà in ogni caso essere valutata l'opportunità di raggiungere il substrato roccioso sottostante, di cui dovranno comunque sempre esserne verificate le caratteristiche geomecaniche.

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico limite dell'insieme fondazioni-terreno.

### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I fronti di scavo permanenti impostati all'interno del substrato roccioso dovranno essere modellati su pendenze adeguate e opportunamente disgaggiati.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

### **E6. DRENAGGI:**

La presenza della falda freatica a pochi metri di profondità dal piano campagna implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

In corrispondenza delle aree più acclivi sarà da tenere in considerazione la possibilità che si verifichino fenomeni di erosione lineare.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

**F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

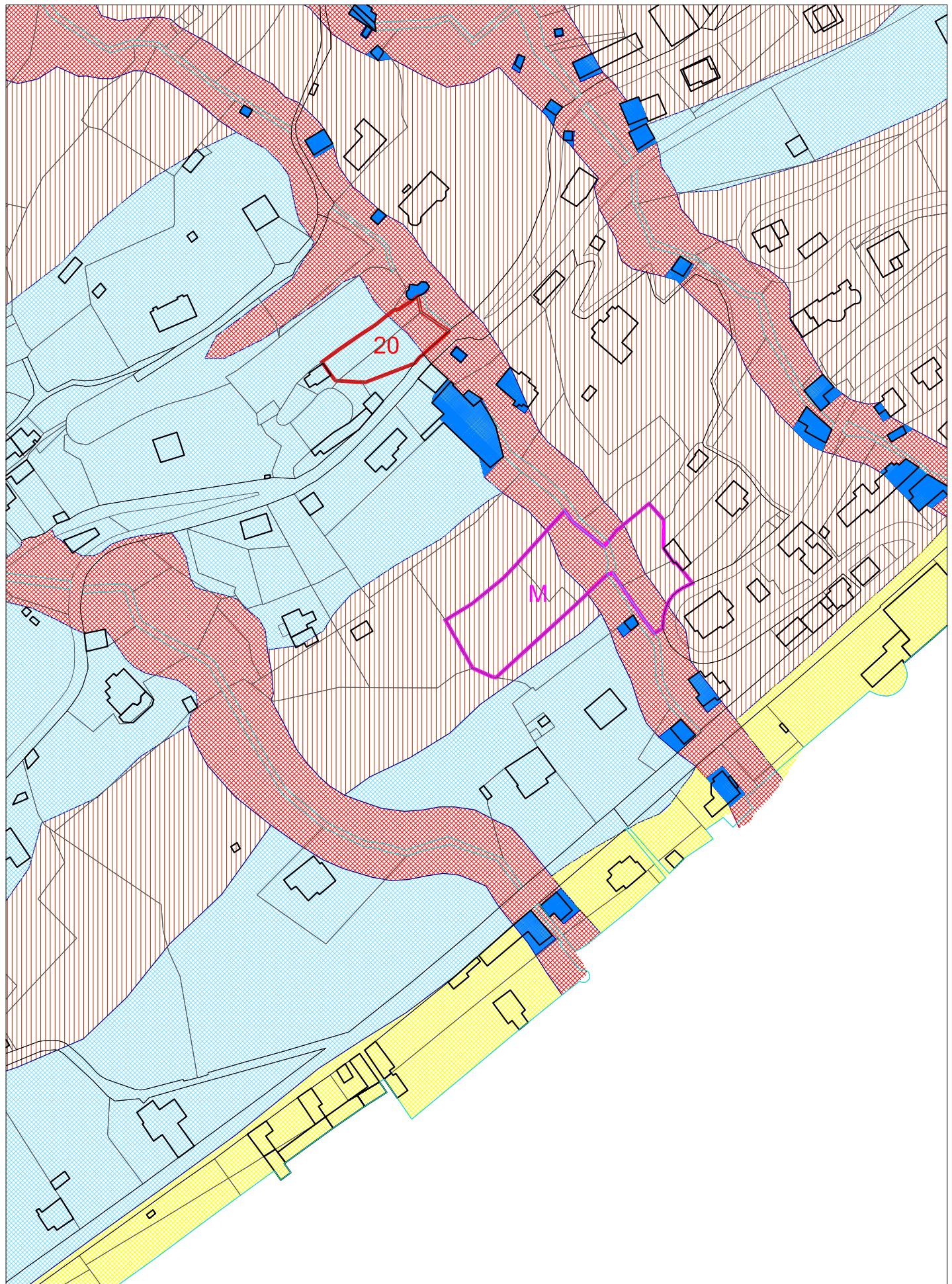
Le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso delle stesse dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è la seguente:

Per l'area 20: Classe IIA fatta salva la porzione nord-est dell'area, posta in fregio al Rio della Corte che è stata posta in classe IIIA.

Per l'area M: Classe IIB fatta salva la fascia di rispetto del Rio della Corte che è stata posta in classe IIIA.

All'interno delle porzioni delle aree poste in classe IIIA non è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni per la realizzazione di eventuali opere di attraversamento non altrimenti localizzabili dovranno essere correttamente dimensionati e autorizzati.



**Scheda 9**

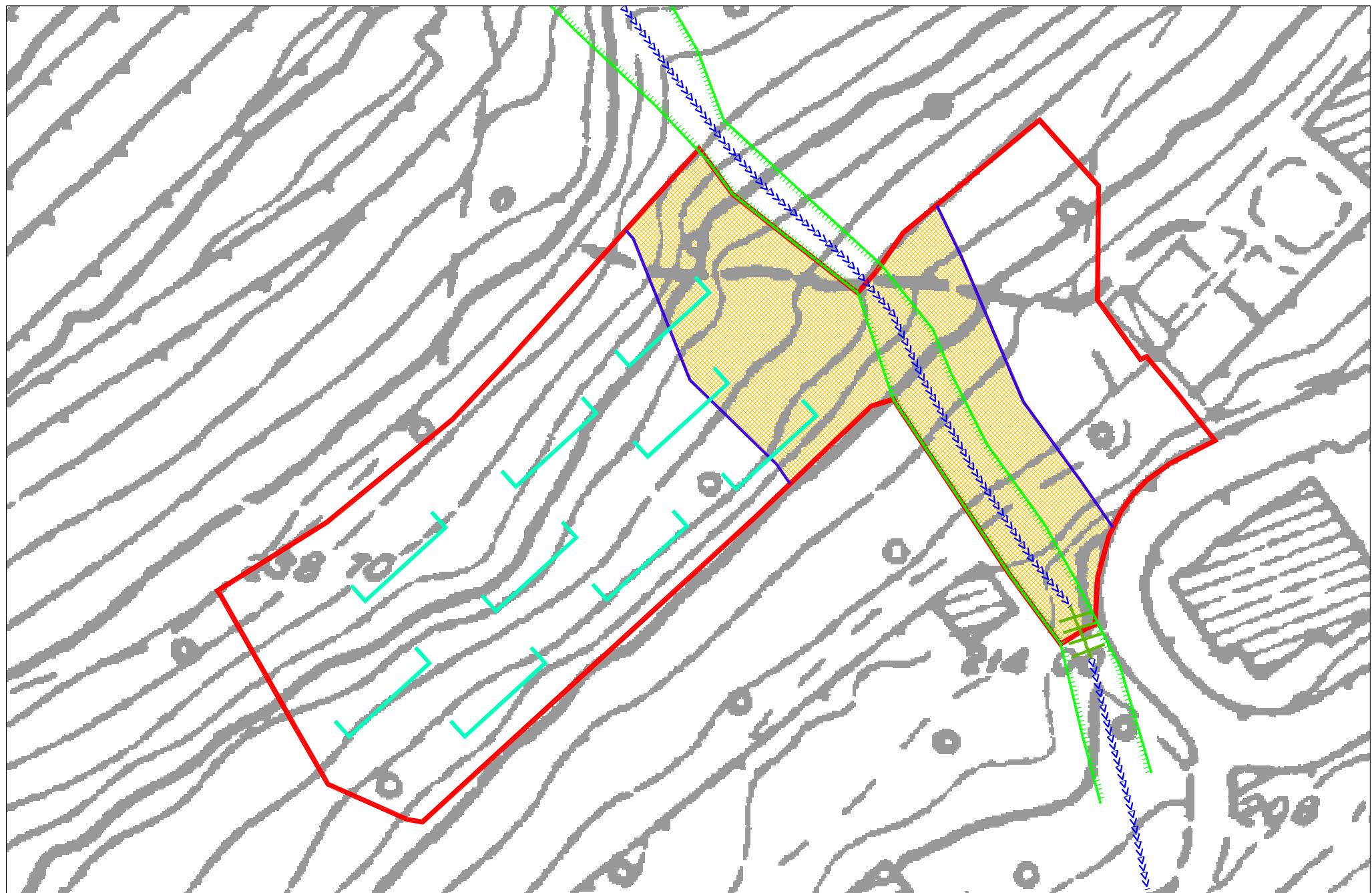
## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



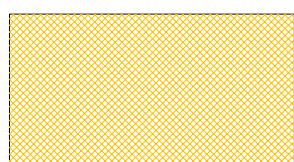
Area 20 vista da valle



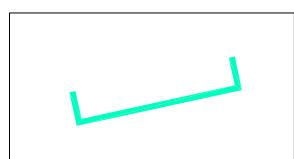
Area 20 vista da valle



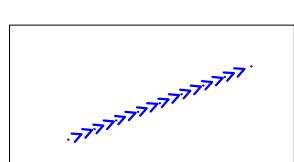
#### LEGENDA



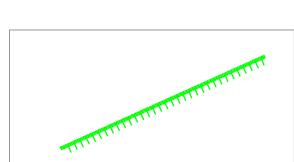
Area assoggettata a classe IIIA



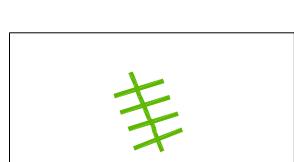
Aree a bassa acclività terrazzate



Linea di deflusso



Orli di scarpata torrentizia



Salto in roccia



Perimetro area M

## **COMUNE DI GIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

**A1. SCHEDA N. 10**

**A2. LOCALITÀ: Ronco**

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: **R, T**

Aree previste dal Nuovo PRG: **21, 22**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

**B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area R: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area T: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area 21: Area residenziale di completamento prevista dal Nuovo PRG.

Area 22: Area residenziale di completamento prevista dal Nuovo PRG.

**B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

**C1 GEOMORFOLOGIA:**

Le aree S, T e il tratto nord-occidentale della 22 presentano acclività media (28-30°) nonché, in parte, terrazzamenti antropici; Le aree 21 e la parte sud-orientale della R mostrano invece bassa acclività (15-20°) e si presentano terrazzate.

La porzione di versante compresa tra le aree 21 a monte ed R a valle, così come la breve scarpata presente nella parte meridionale dell'area 21 risultano ad acclività elevata.

**C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

Le aree sono caratterizzate dalla presenza di depositi morenici di spessore valutabile in alcuni metri.

**C3. GEOIDROLOGIA:**

Nelle aree e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua.

È possibile ipotizzare per le aree la presenza di una falda nei depositi superficiali appoggiata sul substrato roccioso o di più falde sospese di carattere effimero entro i depositi morenici dove questi presentano disomogeneità litologiche e spessori elevati; il livello piezometrico delle falde, indipendentemente dalla loro natura, è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni.

Nelle aree S e nella parte di monte dell'area R, a maggior pendenza, è possibile che in periodi di piogge intense si verifichino fenomeni di ruscellamento diffuso o concentrato lungo il pendio.

A lato dell'area 22 si osserva una strada interpoderale che si sviluppa lungo la linea d massima pendenza lungo la quale possono, in occasione di precipitazioni particolarmente intense, svilupparsi fenomeni di ruscellamento concentrato; tale ipotesi viene confermata dalla presenza di un sistema di raccolta acque al termine della strada interpoderale.

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di dissesti gravitativi.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

Nelle aree e nel loro immediato intorno non sono presenti veri e propri corsi d'acqua; di conseguenza i rischi di carattere idraulico possono essere considerati nulli.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argilosì intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

Le caratteristiche geomecaniche del substrato roccioso, eventualmente raggiungibile nell'area S generalmente non determinano condizioni penalizzanti; tuttavia in caso di edificazione è necessario:

- l'asportazione del livello di alterazione superficiale (regolite)
  - la verifica puntuale in fase progettuale ed esecutiva delle qualità geomecaniche in quanto sono possibili porzioni interessate da discontinuità tettoniche che determinano un netto scadimento delle proprietà geomecaniche dell'ammasso roccioso.
- 

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

Per l'area 22 si dovrà comunque valutare, in occasione della realizzazione di nuove opere di fondazione il raggiungimento del substrato roccioso; in tal caso si condiziona l'esecuzione all'asportazione del livello di alterazione superficiale (regolite) e alla verifica delle caratteristiche geomecaniche dell'ammasso roccioso mediante indagini appropriate.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Dovranno sempre essere raggiunti i depositi ghiaioso-sabbioso con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

Per gli interventi in progetto all'interno dell'area S dovrà essere sempre valutata l'opportunità di raggiungere il substrato roccioso sottostante, di cui dovranno comunque sempre esserne verificate le caratteristiche geomeccaniche.

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere di sostegno dei terreni alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo e all'insieme opera terreno.

### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate alle caratteristiche geotecniche dei terreni, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

### **E6. DRENAGGI:**

La presenza di una falda freatica, anche se di carattere effimero, a pochi metri di profondità dal piano campagna, implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

## **F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

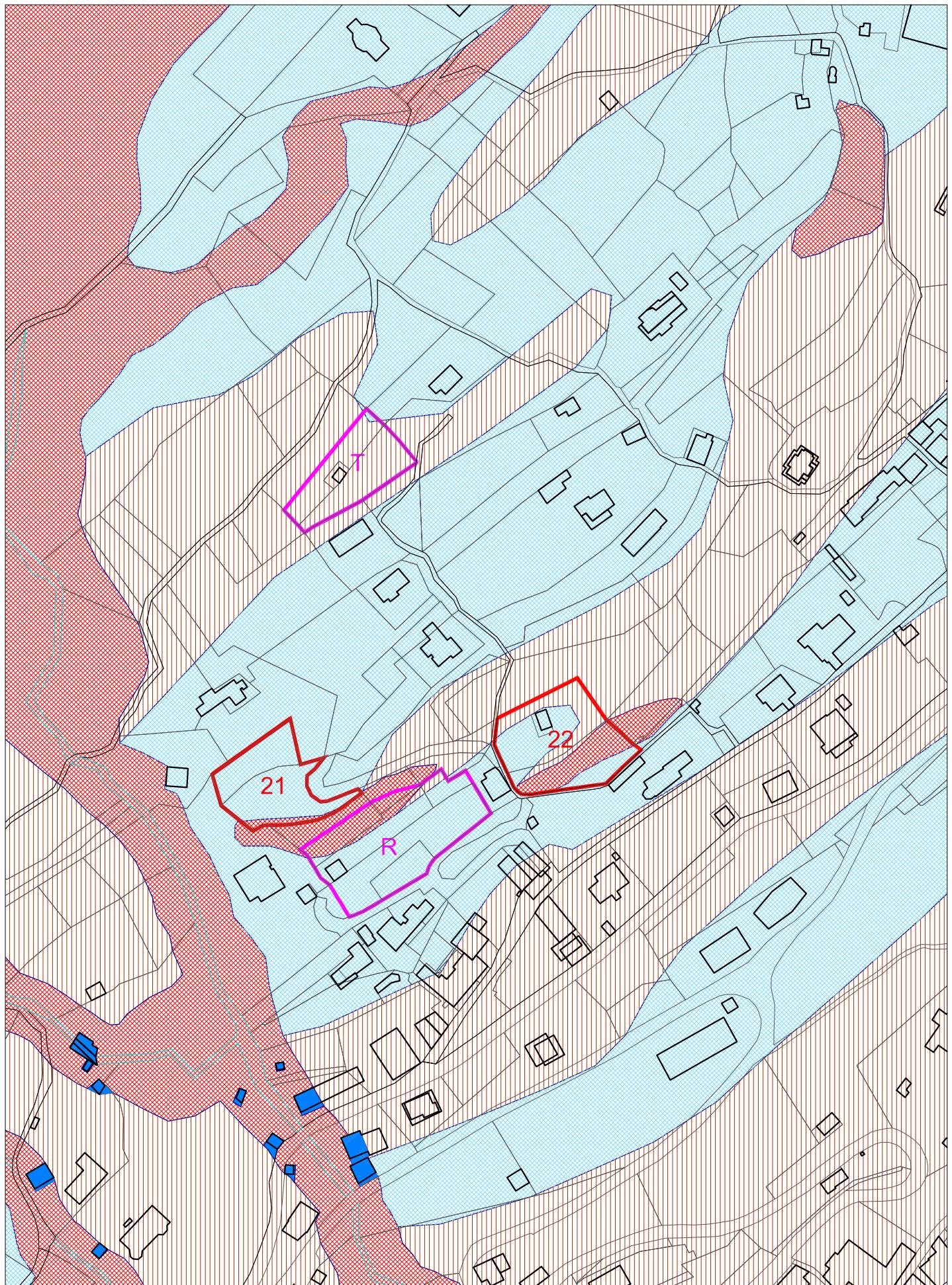
le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso della stessa dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è la seguente:

Per le aree 21, 22 pro parte ed R pro parte: classe IIA fatte salve le porzioni nordoccidentali dell'area R e nella zona di valle dell'area 22 poste in classe IIIA.

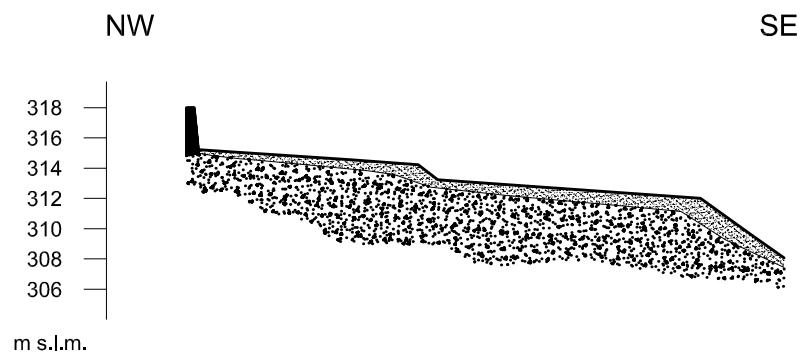
La porzione nordorientale dell'area 22 e l'area T sono entrambe poste in classe IIB per il maggior grado di acclività.

All'interno delle porzioni delle aree poste in classe IIIA non è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni.



Scheda 10

SEZIONE LITOTECNICA TIPO  
AREA 21  
Scala 1:500



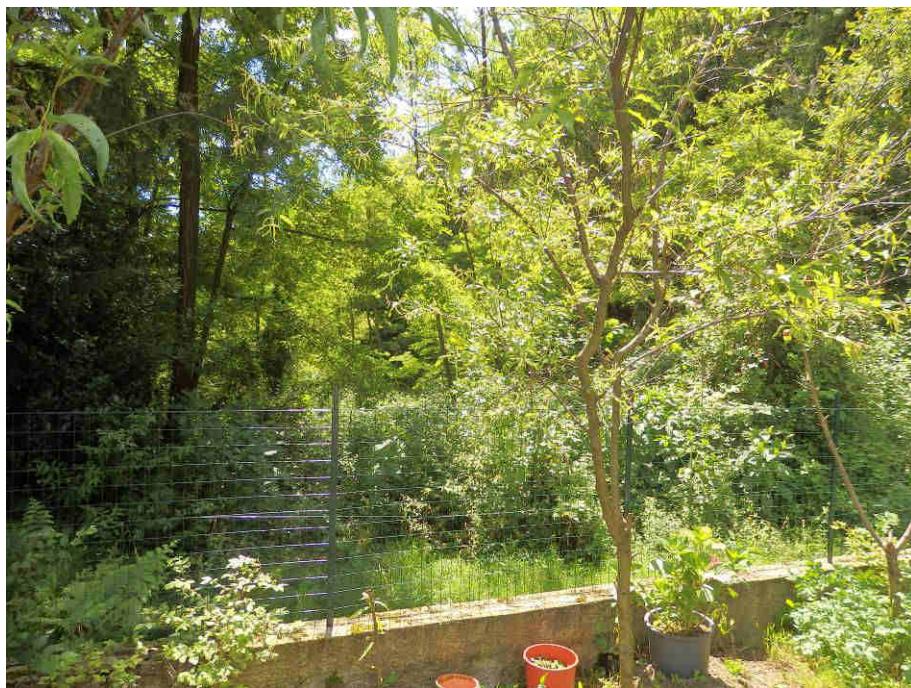
LEGENDA

- TERRENO ELUVIALE E/O MATERIALE DI RIPORTO
- DEPOSITI DI ORIGINE GLACIALE
- SUBSTRATO ROCCIOSO METAMORFICO

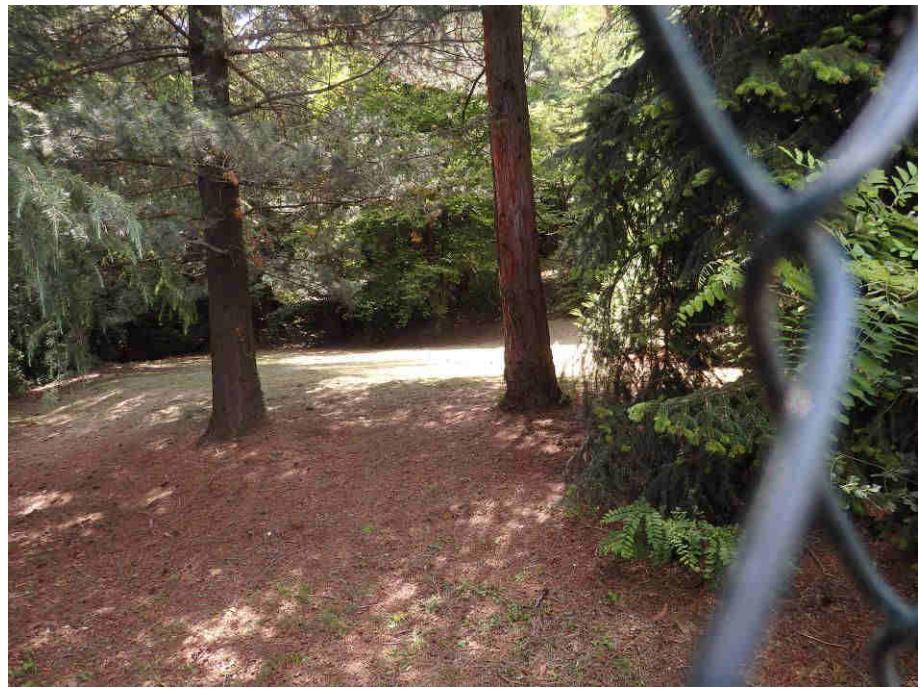
## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



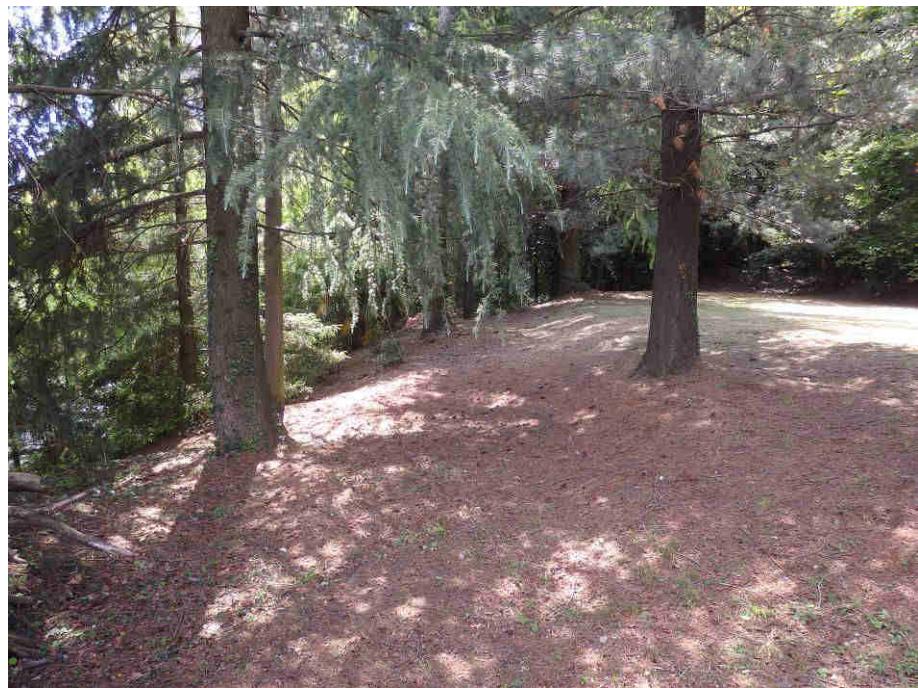
Area T Vista laterale



Area T vista laterale



Area 21 Vista laterale



Area 21 vista laterale



Area 22 zona di monte posta in classe II



Area 22 zona di monte posta in classe II



Area R vista laterale



Area R vista laterale

## **COMUNE DI GIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

**A1. SCHEDA N. 11**

**A2. LOCALITÀ: Ronco**

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: **C – F – N**

Aree previste dal PRG Vigente: **16**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

**B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Area C: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area F: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area N: Area residenziale di completamento prevista dal PRG Vigente.

Area 16: Area residenziale di completamento prevista dal nuovo PRG.

#### **B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

**C1 GEOMORFOLOGIA:**

Tutte e tre le aree presentano bassa acclività (15-20°) e sono in parte terrazzate solo la parte superiore dell'area 16 presenta acclività maggiori.

**C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

Le aree sono caratterizzate dalla presenza di depositi morenici e glacio-fluvio-lacustri di spessore valutabile in diversi metri.

**C3. GEOIDROLOGIA:**

Nelle aree e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua.

È possibile ipotizzare per le aree la presenza di una falda nei depositi superficiali appoggiata sul substrato roccioso o di più falde sospese di carattere effimero entro i depositi morenici dove questi presentano disomogeneità litologiche e spessori elevati; il livello piezometrico delle falde, indipendentemente dalla loro natura, è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni.

---

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di dissesti gravitativi.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

Nelle aree e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua; di conseguenza i rischi di carattere idraulico possono essere considerati nulli.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argillosi intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

---

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Dovranno sempre essere raggiunti i depositi ghiaioso-sabbioso con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnicci secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere di sostegno dei terreni alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo e all'insieme opera terreno.

### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate alle caratteristiche geotecniche dei terreni, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per

evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in sito e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

#### **E6. DRENAGGI:**

La presenza di una falda freatica, anche se di carattere effimero, a pochi metri di profondità dal piano campagna, implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

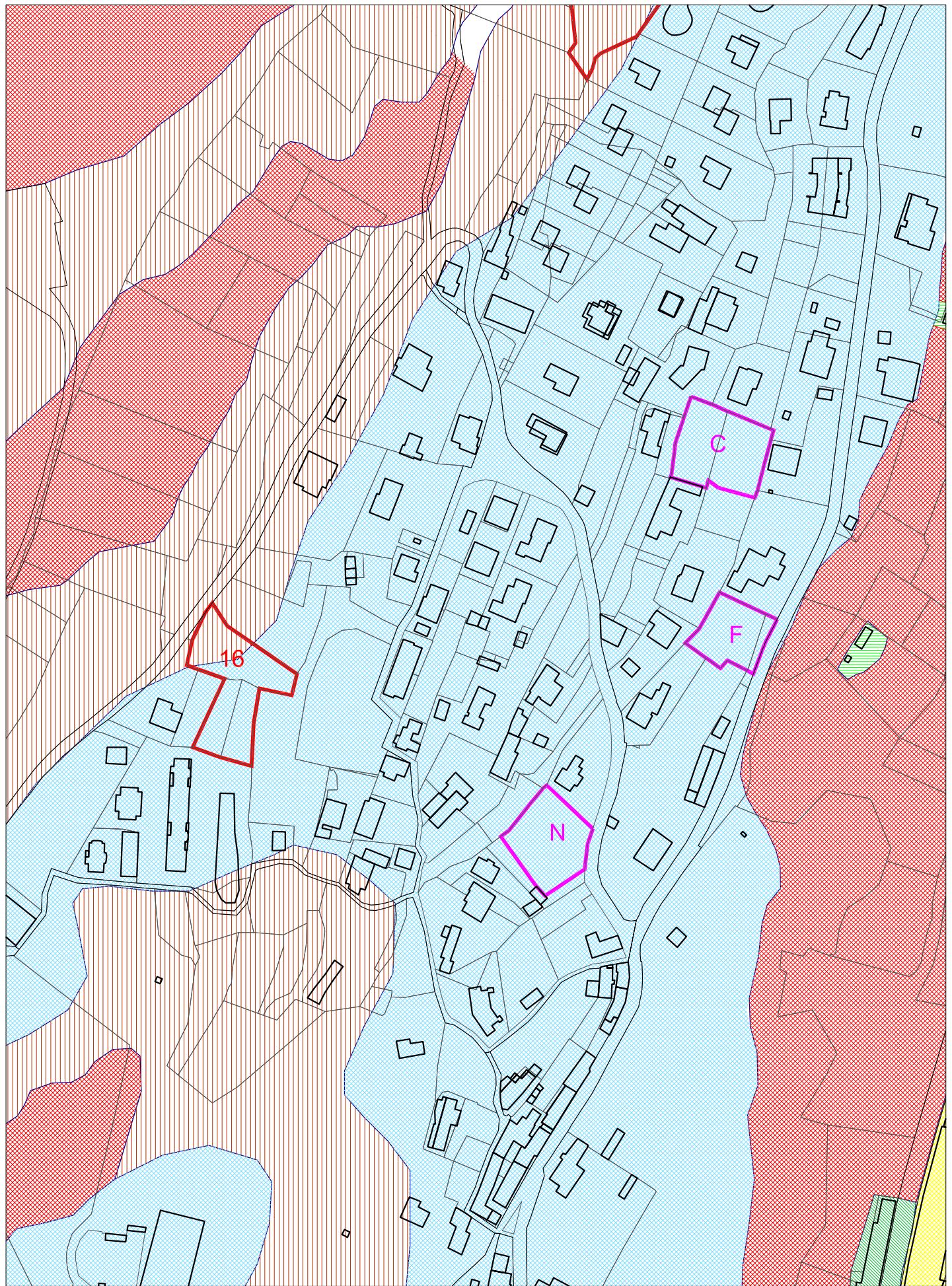
#### **F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso della stessa dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è la seguente:

Per le aree C, F e N: Classe IIA (le aree C ed F risultano già consumate).

Per l'area 16 in parte Classe IIA e in parte classe IIB



Scheda 11

## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Area 16 vista da monte



Area 16 vista da monte



Area N vista lateralmente



Area N vista lateralmente

## **COMUNE DI GHIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

**A1. SCHEDA N. 12**

**A2. LOCALITÀ:** Deccio

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: **O - P**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

**B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Aree residenziali di completamento prevista dal PRG Vigente (l'area O è sottoposta a S.U.E.).

**B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Per l'area O e P: Interventi residenziali, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

**C1 GEOMORFOLOGIA:**

Entrambe le aree presentano bassa acclività (15-20°) con locali ondulazioni e terrazzamenti.

**C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

Le aree sono caratterizzate dalla presenza di depositi morenici di spessore metrico.

**C3. GEOIDROLOGIA:**

L'area O è posta in prossimità ad un corso d'acqua scarsamente inciso ma attivatosi durante l'alluvione del Settembre 1998.

È possibile ipotizzare per le aree la presenza di una falda nei depositi superficiali appoggiata sul substrato roccioso o di più falde effimere sospese entro i depositi morenici; il livello piezometrico di entrambe le falde è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni.

È possibile che in periodi di piogge intense si verifichino fenomeni di ruscellamento diffuso o concentrato lungo il pendio nelle porzioni ad acclività maggiore.

---

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di dissesti gravitativi in atto; anche in occasione degli eventi alluvionali del settembre 1998 non si sono verificati nelle aree particolari fenomeni di dissesto.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O DI RISTAGNO SUPERFICIALE:**

L'area O è posta in prossimità di un rio attivatosi durante l'evento alluvionale del Settembre 1998 con fenomeni di erosioni di fondo e trasporto solido che però non hanno interessato l'area.

Lungo le incisioni vallive presenti nell'area in occasione dell'evento alluvionale del 5 settembre 1998 si sono verificati fenomeni di trasporto solido con carattere di debris-flood; è possibile, all'interno di queste aree il riproporsi di fenomeni di dissesto analoghi a quelli avvenuti il occasione dell'evento alluvionale del '98.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argillosi intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

---

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Dovranno sempre essere raggiunti i depositi ghiaioso-sabbioso con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere di sostegno dei terreni alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo e all'insieme opera terreno.

## **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Nel caso di scavi in adiacenza a strutture esistenti, non si dovrà in alcun modo comprometterne la stabilità, realizzando opere provvisionali o definitive di sostegno.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

## **E6. DRENAGGI:**

La possibile presenza, soprattutto nei periodi di intensa piovosità, di falda acquifera a pochi metri di profondità dal piano campagna implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Particolare controllo dovrà essere tenuto nei riguardi delle acque ruscellanti che possono causare fenomeni di erosione lineare soprattutto in corrispondenza delle aree più acclivi.

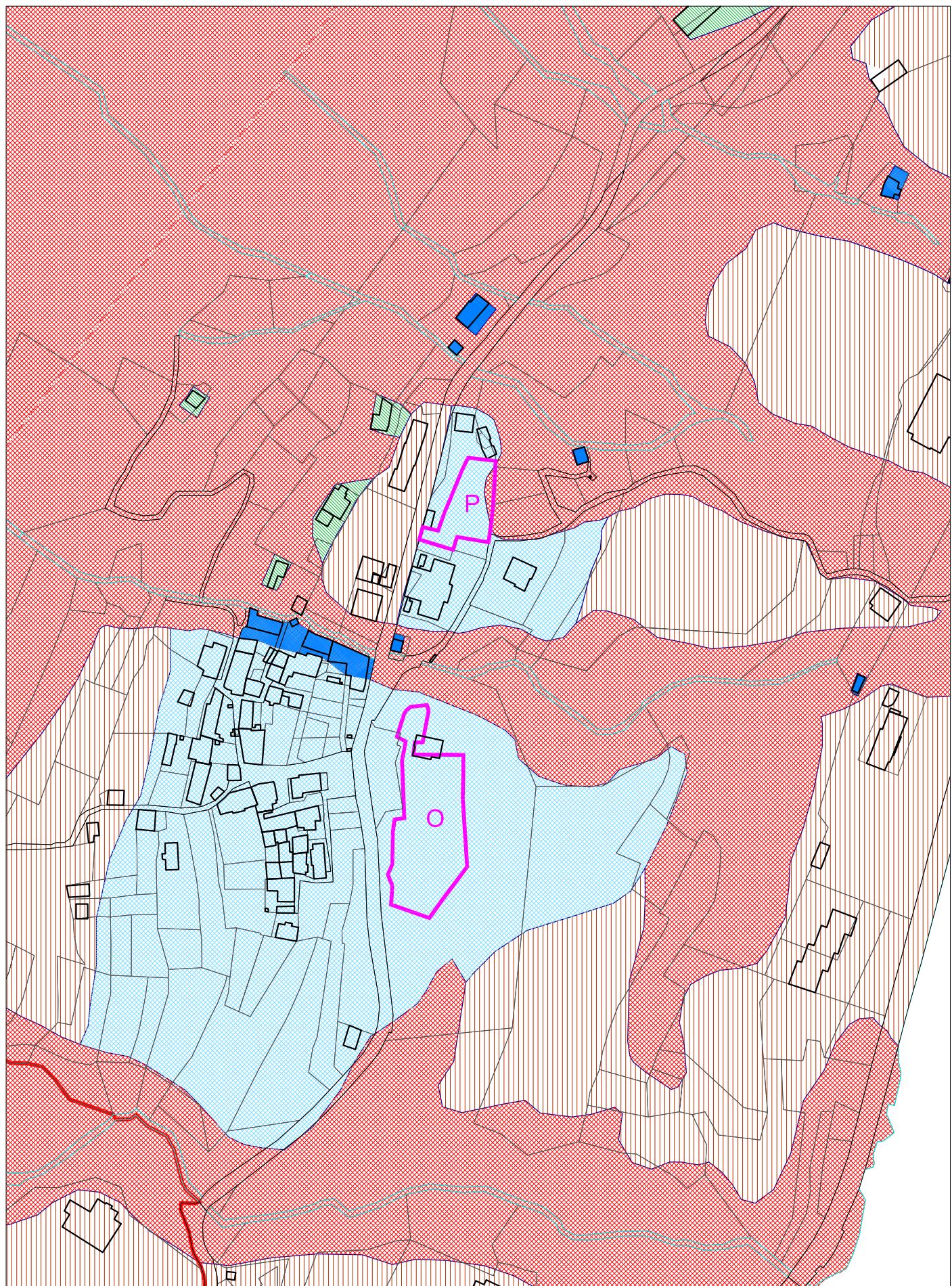
Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

## **F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso della stessa dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è la seguente:

Per entrambe le aree: Classe IIa.



**Scheda 12**

## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Area O vista dal parcheggio a monte lungo la SP 63



Area P vista da monte

## **COMUNE DI GIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

**A1. SCHEDA N. 13**

**A2. LOCALITÀ:** Deccio

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal PRG Vigente: **G – Q**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

**B1. DESTINAZIONE DI P.R.G.:**

Aree G –Q: Aree residenziali di completamento previste dal PRG Vigente

**B2. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Interventi residenziali, presumibilmente costituiti da edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

**C1 GEOMORFOLOGIA:**

Le aree G e Q sono poste su un versante ad elevata acclività (35-40°).

**C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

Le aree G e Q sono caratterizzate dalla presenza di depositi misti di versante di spessore limitato che ricoprono il substrato ortogneissico affiorante localmente in tutte e due le aree.

**C3. GEOIDROLOGIA:**

Nelle aree e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua.

È possibile che in concomitanza di periodi di piogge intense si verifichino nelle aree fenomeni di ruscellamento concentrato e diffuso e che si instauri nei depositi superficiali un livello saturo a contatto col substrato roccioso.

---

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di dissesti gravitativi. Tuttavia, date le caratteristiche geologiche e geomorfologiche dei versanti, l'area Q risulta parzialmente vulnerabile da movimenti gravitativi rapidi che interessano in particolar modo le coperture; l'area G si ritiene non interessata da tali possibili situazioni di dissesto.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O DI RISTAGNO SUPERFICIALE:**

Nelle aree e nel loro immediato intorno non sono presenti corsi d'acqua; di conseguenza i rischi di carattere idraulico possono essere considerati nulli.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi sono da considerarsi scadenti imponendone una loro sistematica asportazione in caso di edificazione.

Le caratteristiche geomeccaniche del substrato roccioso generalmente non determinano condizioni penalizzanti; tuttavia in caso di edificazione è necessario:

- l'asportazione del livello di alterazione superficiale (regolite)
  - la verifica puntuale in fase progettuale ed esecutiva delle qualità geomeccaniche in quanto sono possibili porzioni interessate da discontinuità tettoniche che determinano un netto scadimento delle proprietà geomeccaniche dell'ammasso roccioso.
- 

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico; le porzioni più a monte delle aree P e Q e una porzione limitata dell'area 23 sono comprese in classe IIIA, nella quale non sono ammesse nuove edificazioni.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

Si dovrà comunque valutare per ogni opera di fondazione il raggiungimento del substrato roccioso; in tal caso si condiziona l'esecuzione all'asportazione del livello di alterazione superficiale (regolite) e alla verifica delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso mediante indagini appropriate.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Dovranno sempre essere raggiunti i depositi ghiaioso-sabbioso con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere verificata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici secondo quanto previsto dal DM 11 marzo 1988 e dal DM 14 gennaio 2008 e s.m.i..

Per gli interventi in progetto all'interno delle aree G, P e Q dovrà essere sempre valutata l'opportunità di raggiungere il substrato roccioso sottostante, di cui dovranno comunque sempre esserne verificate le caratteristiche geomeccaniche.

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere di sostegno dei terreni alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo e all'insieme opera terreno.

### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Nel caso di scavi in adiacenza a strutture esistenti, non si dovrà in alcun modo comprometterne la stabilità, realizzando opere provvisionali o definitive di sostegno.

Per i fronti di scavo permanenti dovranno essere condotte le opportune verifiche di stabilità globali con l'inserimento delle geometrie di progetto dello scavo e verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in situ e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

### **E6. DRENAGGI:**

La presenza della falda freatica a pochi metri di profondità dal piano campagna implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Particolare controllo dovrà essere tenuto nei riguardi delle acque ruscellanti che possono causare fenomeni di erosione lineare.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti e lungo i versanti acclivi al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

**F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

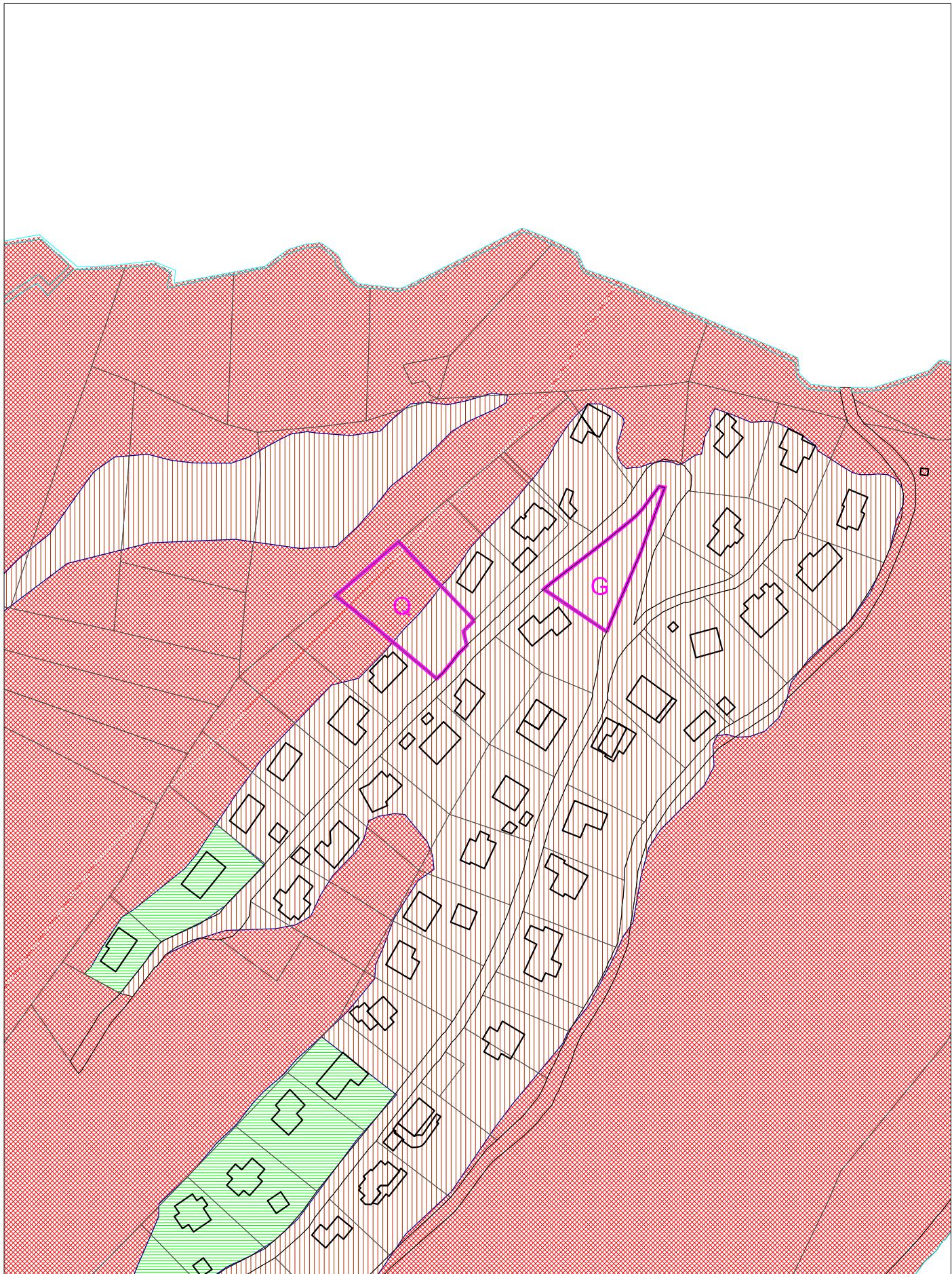
le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso della stessa dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", è la seguente:

Per l'area G: Classe IIb.

Per l'area Q: classe IIB e, per la porzione di monte, IIIA.

All'interno delle porzioni delle aree poste in classe IIIA non è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni.

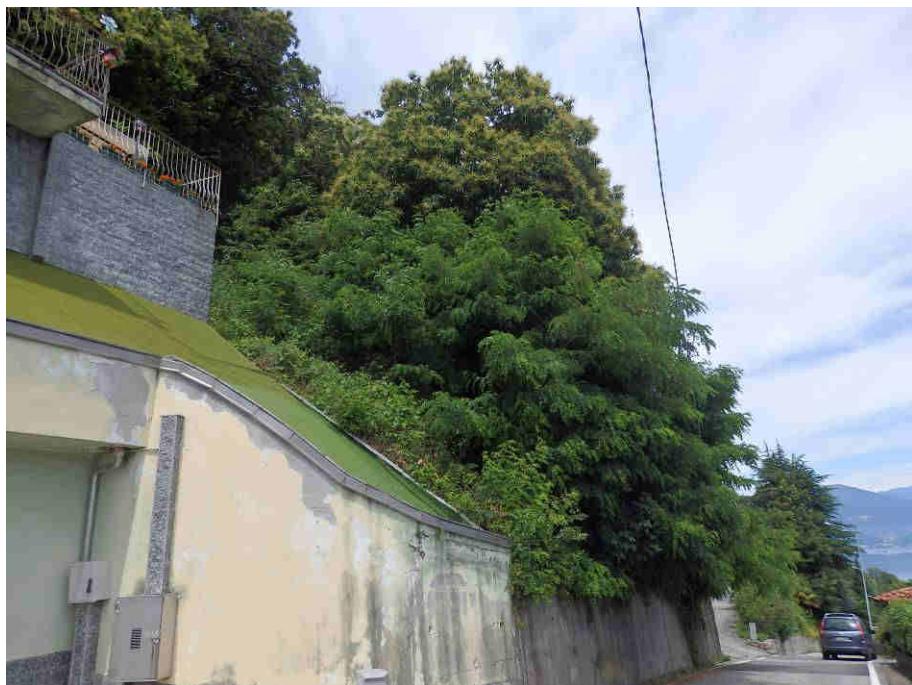


Scheda 13

## G. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Area Q vista da valle



Area Q vista da valle



Area G vista da monte



Area G vista laterale

## **COMUNE DI GIFFA**

### **SCHEDA GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA (L.R.n.56-Art.14, punto 2b)**

---

#### **A. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE**

**A1. SCHEDA N. 14**

**A2. LOCALITÀ:** Caronio

**A3: DENOMINAZIONE AREE:**

Aree previste dal nuovo PRG: **12**

---

#### **B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO**

**B1. DESTINAZIONE DI P.R.G. VIGENTE:**

Aree residenziali

**B2. DESTINAZIONE DI VARIANTE:**

Turistico-ricettiva

**B3. TIPO DI INSEDIAMENTO O OPERA PUBBLICA:**

Realizzazione di spazi di servizio, formazione di suites per l'ospitalità di tipo alberghiero ottenuti mediante la realizzazione di edifici di medie dimensioni, con due o tre piani fuori terra.

---

#### **C CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELLE AREE:**

**C1 GEOMORFOLOGIA:**

L'area presenta acclività media nel tratto occidentale, **sia tra le due vallecole, sia in sinistra idrografica del Rio della Fame**, mentre in corrispondenza delle scarpate torrentizie presenti all'interno dell'area evidenzia un netto aumento di pendenza.

**C2. LITOLOGIA E GEOTECNICA:**

Dal punto di vista geologico le aree sono costituite da depositi morenici aventi spessore di pochi metri sovrastante il substrato roccioso che affiora in corrispondenza delle incisioni vallive.

**C3. GEOIDROLOGIA:**

Nell'area sono presenti alcuni colatori.

Ad est il Rio della Fame con alveo demaniale, abitualmente asciutto, ad ovest un Rio senza Nome che nella parte inferiore diventa demaniale con nome Rio del Cavallo.

È possibile ipotizzare per le aree la presenza di una falda nei depositi superficiali appoggiata sul substrato roccioso o di più falde effimere sospese entro i depositi morenici; il livello piezometrico di entrambe le falde è in stretta correlazione con l'andamento delle precipitazioni. Nelle aree 12B e 12D è possibile che in periodi di piogge intense si verifichino fenomeni di ruscellamento diffuso o concentrato lungo il pendio.

## **D. VALUTAZIONE DI RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO**

### **D1. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**

Le aree non presentano evidenze di dissesti gravitativi in atto; anche in occasione degli eventi alluvionali del settembre 1998 non si sono verificati nell'area particolari fenomeni di dissesto.

La dinamica del versante sovrastante l'area non può interessare l'area in quanto difesa dalle incisioni torrentizie e da un'ampia area subpianeggiante.

### **D2. RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA, CON RUSCELLAMENTO CONCENTRATO O RISTAGNO SUPERFICIALE:**

È possibile il riproporsi di fenomeni di dissesto analoghi a quelli avvenuti in occasione dell'evento alluvionale del 5 settembre 1998, con fenomeni di trasporto solido e carattere di debris-flood, limitatamente alle incisioni vallive presenti nell'area.

### **D3. FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**

Le caratteristiche geotecniche dei depositi morenici non determinano particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti all'interno dei depositi livelli limoso-argillosi intercalati con scadenti caratteristiche geotecniche.

Le caratteristiche geomeccaniche del substrato roccioso generalmente non determinano condizioni penalizzanti; tuttavia in caso di edificazione è necessario:

- l'asportazione del livello di alterazione superficiale (regolite)
  - la verifica puntuale in fase progettuale ed esecutiva delle qualità geomeccaniche in quanto sono possibili porzioni interessate da discontinuità tettoniche che determinano un netto scadimento delle proprietà geomeccaniche dell'ammasso roccioso.
- 

## **E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:**

### **E1. GENERALITÀ**

E' sempre fatto obbligo di rispettare le norme geotecniche di cui al D.M. 14 gennaio 2008 nonché del D.M. 11 Marzo 1988.; le fasce spondali delle incisioni presenti nell'area e il ripiano presente in sinistra idrografica del Rio della Fame sono comprese in classe IIIa, nella quale non sono ammesse nuove edificazioni.

### **E2. INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**

Per quanto riguarda gli aspetti strettamente geotecnici relativi all'esecuzione delle fondazioni di edifici di non rilevante dimensione si condiziona l'esecuzione all'asportazione della copertura eluviale e all'esame dei terreni sottostanti, sino alla profondità di almeno 2-3 volte la larghezza della fondazione.

Per edifici e interventi che insistono in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in situ al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.

Si dovrà comunque valutare per ogni opera di fondazione il raggiungimento del substrato roccioso; in tal caso si condiziona l'esecuzione all'asportazione del livello di alterazione superficiale (regolite) e alla verifica delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso mediante indagini appropriate.

### **E3. OPERE DI FONDAZIONE:**

Dovrà essere sempre raggiunto lo strato ghiaioso-sabbioso con buone caratteristiche geotecniche ed evitati i livelli limosi eventualmente presenti.

Dovrà essere studiata la capacità portante dei terreni di fondazione mediante calcoli geotecnici che mireranno a determinare sia i carichi limite che ammissibili del complesso fondazioni-terreno.

Dovrà comunque essere sempre valutata l'opportunità di raggiungere il substrato roccioso sottostante, di cui dovranno comunque sempre esserne verificate le caratteristiche geomecaniche.

### **E4. OPERE DI SOSTEGNO:**

Sarà sempre necessario verificare la stabilità delle opere alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico limite sulle fondazioni e la verifica dell'insieme opera terreno.

### **E5. FRONTI DI SCAVO:**

Le metodologie più idonee per l'esecuzione degli scavi previsti andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.

Gli scavi per la realizzazione delle parti interrate e delle opere di fondazione dovranno sempre essere effettuati con la creazione di pendenze di scavo adeguate, nel rispetto delle norme di sicurezza e per brevi periodi, realizzando, ove necessario, opportune opere di sostegno in tempi brevi per evitare il dilavamento delle pareti di scavo ad opera di acque ruscellanti nel caso di forti piogge.

Nel caso di scavi in adiacenza a strutture esistenti, non si dovrà in alcun modo comprometterne la stabilità, realizzando opere provvisionali o definitive di sostegno.

I fronti di scavo permanenti dovranno essere verificati con la stessa metodologia dei pendii naturali in relazione alle caratteristiche geotecniche dello scavo e alla più probabile posizione della eventuale superficie di scivolamento.

I materiali di risulta degli scavi dovranno essere condotti in discarica o gestiti secondo la normativa Vigente sulla gestione delle terre e rocce da scavo.

### **E6. DRENAGGI:**

La possibile presenza, soprattutto nei periodi di intensa piovosità, di falda acquifera a pochi metri di profondità dal piano campagna implicherà la realizzazione di adeguate opere di intercettazione e allontanamento di tali acque sia sul piano fondale che a tergo dei muri perimetrali e di sostegno, nonché con interventi di impermeabilizzazione delle strutture murarie eventualmente a contatto con l'acqua.

Particolare controllo dovrà essere tenuto nei riguardi delle acque ruscellanti che possono causare fenomeni di erosione lineare.

Lo smaltimento delle eventuali acque raccolte dovrà comunque avvenire evitando fenomeni di ristagno o lo smaltimento concentrato delle acque su depositi sciolti al fine di evitare fenomeni di erosione concentrata.

In particolare lo smaltimento di tutte le acque bianche raccolte dai tetti, dai pluviali, dalle strade e dalle aree impermeabilizzate dovranno essere condotte ai due corsi d'acqua demaniali (rio del Cavallo e Rio della Fame) o smaltiti per subirrigazione all'interno degli strati più superficiali del terreno.

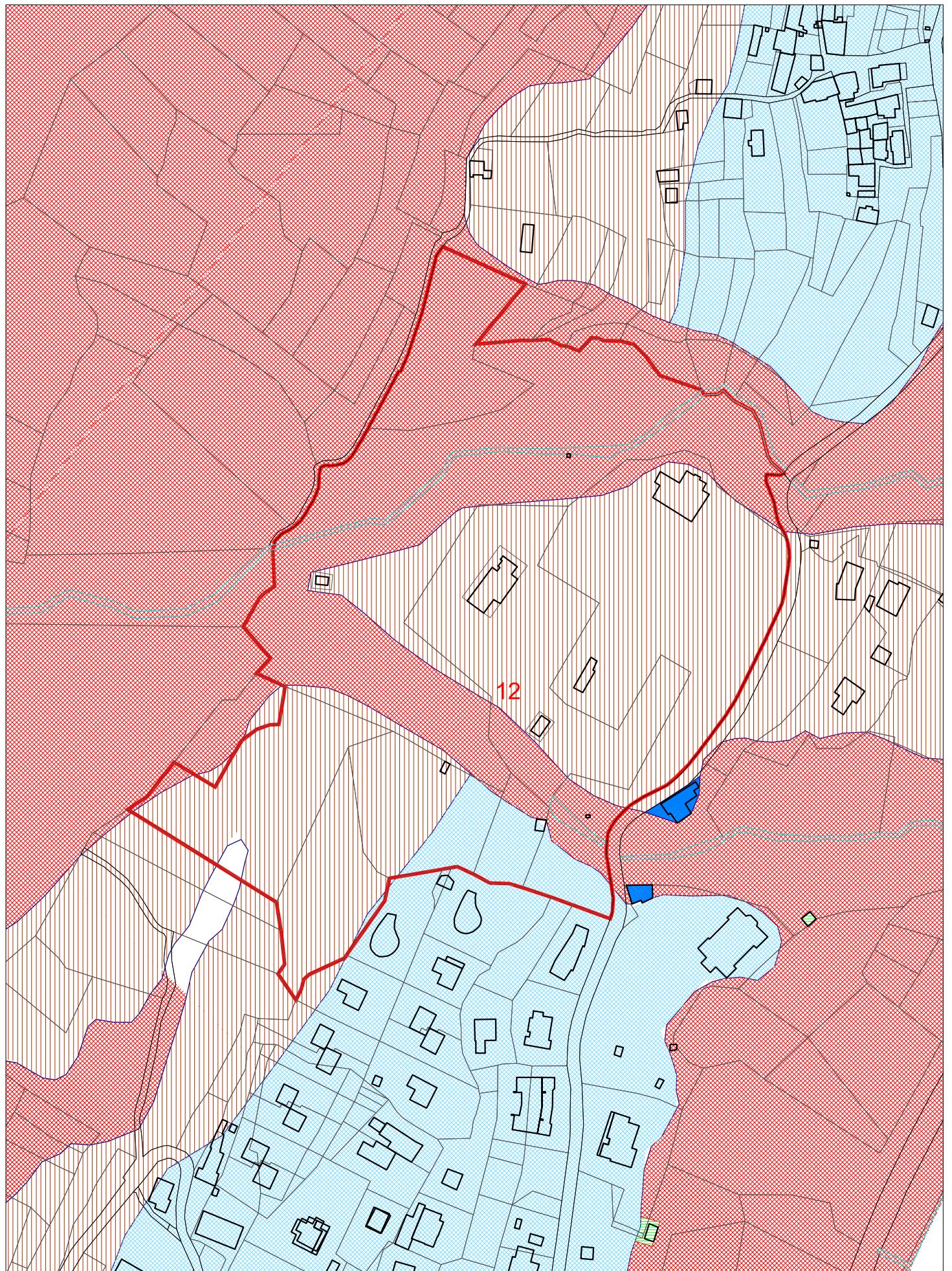
Il progetto pertanto dovrà contenere i calcoli delle portate massime in condizioni di precipitazioni eccezionali e la conseguente rete di adduzione ai due rii, con le relative opere anterosive. Lo scarico dovrà essere regolarmente autorizzato dal settore decentrato OOPP della Regione Piemonte.

---

**F. IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA AI SENSI DELLA Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 08 Maggio 1996:**

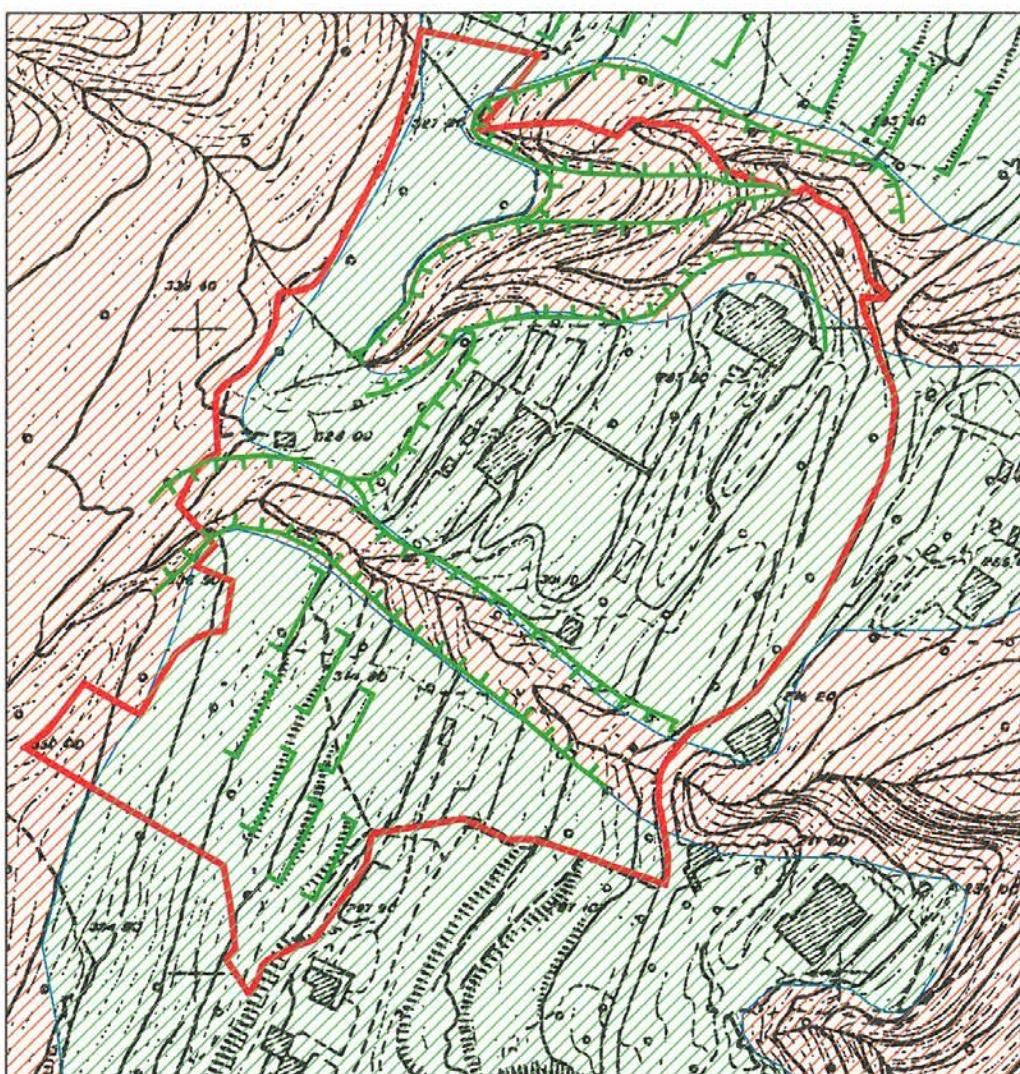
Le aree in esame risultano idonee all'utilizzazione urbanistica prevista a patto che vengano pienamente rispettate le condizioni per l'uso delle stesse riportate ai punti precedenti.

La classificazione delle aree con riferimento alla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica (elaborato di terza fase ai sensi del punto 1.2.3. della Circ. P.G.R. n. 7/LAP dell'8 Maggio 1996)", prevede, per la maggior parte della superficie dell'area la classe IIB fatta salva una porzione nella zona sud.occidentale posta in classe IIA mentre la porzione nord orientale e le fasce di rispetto dei rio del Cavallo e rio della Fame ricadono in classe IIIA.



**Scheda 14**

### CARTA GEOMORFOLOGICA (planimetria non in scala)



 SETTORI MORFOLOGICI AD ACCLIVITA' MEDIO BASSA O PIANEGIANTI

**SETTORI MOREOLOGICI AD ACCIIVITA' MEDIO ALTA**

 ORLO SUPERIORE DI SCARPATA O DI TERRAZZO GLACIALE

TERRAZZAMENTI ANTROPICI

#### LIMITE TERRENI DI PROPRIETÀ

# LEGENDA

Classe di pericolosità		Agente geomorfologico prevalente	Grado di pericolosità	Presenza di edificazioni e valutazione del rischio
<b>2a</b>		Porzioni di territorio a medio-bassa acclività, con presenza di terreni di origine glaciale o fluvio-glaciale di spessore variabile.	Pericolosità bassa.	Aree sia inedificate che edificate. Rischio basso.
<b>2b</b>		Porzioni di territorio caratterizzati da acclività media o medio-elevata con coperture di origine glaciale o fluvio-glaciale di spessore variabile e presenza di substrato roccioso affiorante o subaffiorante.	Pericolosità bassa.	Aree sia inedificate che edificate. Rischio basso.
<b>2c</b>		Porzioni di territorio a bassa acclività caratterizzati da fenomeni di ristagno e da possibile bassa soggiacenza della superficie freatica.	Pericolosità bassa.	Aree sia inedificate che edificate. Rischio basso.
<b>3a</b>		Alvei e fasce spondali di corsi d'acqua potenzialmente soggette a dinamica idraulica da media ad elevata energia. Versanti in frana, versanti montani e fasce spondali in condizione di incisione valliva ad acclività indicativamente maggiore di 30°, comprensivi di franco sommitale.	Pericolosità da media a molto elevata.	Aree inedificate, con rara presenza di infrastrutture tecniche, opere pertinenziali, rustici non residenziali. Rischio nullo dove inedificato, da medio ad elevato per le infrastrutture e le opere pertinenziali.
<b>3b3a</b>		Fasce spondali di corsi d'acqua potenzialmente soggetti a dinamica idraulica ad energia da elevata a media. Aree edificate limitrofe ad alvei soggetti a pesanti modifiche dello stato naturale (tombinature, restringimenti di sezione, ecc.).	Pericolosità da media a elevata.	Aree parzialmente o completamente edificate, potenzialmente vulnerabili da dinamica idraulica. Rischio da medio ad elevato.
<b>3b3b</b>		Aree alla base di versanti ad acclività molto elevata, potenzialmente soggette a fenomeni circoscritti di dinamica di natura prevalentemente gravitativa.	Pericolosità da media a elevata.	Aree parzialmente o completamente edificate, potenzialmente interessabili da fenomeni di dinamica gravitativa. Rischio da medio ad elevato.
<b>3b2a</b>		Fasce spondali di corsi d'acqua potenzialmente soggetti a dinamica idraulica di media energia.	Pericolosità media.	Aree parzialmente o completamente edificate, potenzialmente vulnerabili da dinamica idraulica. Rischio medio.
<b>3b2b</b>		Porzioni tombinate di alvei di corsi d'acqua di origine sorgentizia caratterizzati da dinamica a modesta energia anche in occasione di eventi piovosi di eccezionale intensità.	Pericolosità moderata.	Aree urbanizzate coincidenti con strade. Rischio moderato.
<b>3b2c</b>		Aree alla base e lungo versanti ad acclività medio-elevata o elevata potenzialmente soggetti a fenomeni puntuali di dinamica gravitativa.	Pericolosità media.	Aree parzialmente o completamente edificate. Rischio medio.
<b>3b2d</b>		Aree alla base di versanti ad acclività medio-elevata o elevata potenzialmente soggetti a fenomeni puntuali di dinamica gravitativa, che ospitano insediamenti turistico-ricettivi di tipo extraalberghiero e campeggi con i relativi servizi ed accessori.	Pericolosità media	Aree inedificate con destinazione d'uso turistico extra alberghiero e campeggio. Rischio medio.
<b>3b2e</b>		Aree edificate localizzate lungo il litorale lacustre, in parte allagabili a seguito di tracimazioni del Lago Maggiore con T<100 anni caratterizzate da innalzamento lento ed energia nulla e limitrofe a versanti subacquei con stabilità incerta.	Pericolosità moderata.	Aree edificate. Rischio moderato.
<b>3 ind.</b>		Versanti generalmente boscati o ad originario utilizzo agro-pastorale, ad acclività da media ad elevata caratterizzati da modesta propensione al dissesto per limitati fenomeni di dinamica gravitativa. Per tali aree l'analisi geomorfologica è di carattere indifferenziato.	Pericolosità da moderata a medio-elevata.	Aree prevalentemente inedificate con locale presenza di rustici per lo più abbandonati. Rischio moderato.