REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI NOVARA

COMUNE DI SAN MAURIZIO D'OPAGLIO

PIANO REGOLATORE

GENERALE COMUNALE

VARIANTE STRUTTURALE

ai sensi del 4° comma dell'art. 17 della L.R. n. 56/77

Progetto definitivo

RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA DELLE AREE DESTINATE A NUOVO INSEDIAMENTO O AD OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA AI SENSI DELL'Art.14 comma 2B della L.R. 56/77.

Elaborato

GEO 1

Data

Maggio 2013

Dott. Geol. Stefano Fardelli

Studio GeA Geologi Associati

Anna Cristina • Stefano Fardelli • Roberto Michetti
C.so Cairoli, 46 • 28921 Verbania Intra (VB)
Tel.: 0323516236 • Fax: 0323515962
E-mail: studiogea@fastwebnet.it • P.IVA: 01927120038

1. PREMESSA

Lo strumento urbanistico di riferimento al momento sul territorio comunale di San Maurizio d'Opaglio è la Variante Strutturale al Piano Regolatore Generale Comunale approvata dalla Regione Piemonte con D.G.R. n. 22-5428 del 5-3-2007. Tale variante è corredata da uno studio geologico realizzato ai sensi della Circ. P.G.R. n.7/Lap/96 e delle D.G.R. n. 31-3749 del 6 agosto 2001 e n. 45-6656 del 15 luglio 2002, che si configura anche come verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica ai sensi dell'art. 18 comma 2 delle N.T.A. del PAI.

L'Amministrazione Comunale ha riscontrato la necessità di introdurre una variazione allo strumento urbanistico riguardante un'area a destinazione "produttiva artigianale-industriale esistenti di riordino e completamento" per la quale viene proposta una modifica di destinazione d'uso ad area "residenziale esistente". La riconversione prevede la semolizione degli edifici esistenti e la realizzazione di nuovi edifici residenziali attraverso S.U.E.

È pertanto emersa l'esigenza di adottare un Progetto Preliminare di Variante Strutturale ai sensi del comma 4 dell'art. 17 della L.R. n. 56/77.

In relazione a tale trasformazione si è ritenuto necessario esaminare la fattibilità geologica ai sensi della L.R. n. 56/77 Art. 14, punto 2b e della Circ. PGR n.7LAP/96.

2. COMPATIBILITÀ DELLA PROPOSTA DI NUOVA DESTINAZIONE URBANISTICA CON L'ASSETTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO DELL'AREA

L'areale oggetto di variante strutturale è stato analizzato dal punto di vista della pericolosità geologica e geomorfologica nel corso della stesura dello studio geologico a corredo della Variante Strutturale di recente approvazione; tale analisi è stata svolta in conformità a quanto disposto dalla Circ. P.G.R. 7/Lap, dalle D.G.R. n. 31-3749 del 6 agosto 2001 e n. 45-6656 del 15 luglio 2002 seguite all'approvazione del PAI e pertanto si configura come studio geologico finalizzato alla verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica ai sensi dell'art. 18 comma 2 delle N.T.A. del PAI. L'analisi ha infatti superato l'iter previsto dalla D.G.R. n. 31-3749 del 6 agosto 2001, configurandosi come studio in grado di integrare e aggiornare il quadro del dissesto individuato dal PAI.

Si è provveduto a riesaminare l'area in variante alla luce delle possibili variazioni di carico antropico connesse con la nuova destinazione urbanistica, pur sottolineando che circa la valutazione del carico antropico non esiste ad oggi una vera e propria normativa di riferimento. Le valutazioni di natura geologico-tecniche svolte sono riportate sotto forma di scheda geologico-tecnica ai sensi della L.R. n. 56/77 Art. 17, punto 2b allegata alla presente relazione.

Da tali analisi appare come effettivamente possa essere presente per l'area in esame, un potenziale incremento del carico antropico nel senso indicato dalla N.T.E. di cui alla Circ. P.G.R. n. 7/Lap; tale aumento di carico antropico risulta però in piena congruenza con la classificazione individuata nello Variante in corso di approvazione; la stessa area infatti ricade in classe 2B, dove sono ammessi interventi di ogni tipo. Conseguentemente, viene riconfermata la classificazione risultante dall'analisi a corredo della Variante Strutturale approvata.

3. CONCLUSIONI

È possibile confermare che il rischio idrogeologico per l'area oggetto di variante non viene sostanzialmente modificato a seguito della nuova destinazione d'uso prevista dalla variante strutturale, sia per il fatto che la stessa non incide diversamente sul territorio, sia in quanto non introduce aumenti del carico antropico significativi nei riguardi della determinazione del rischio. Pertanto si conferma la compatibilità di tali destinazioni con l'assetto idraulico e idrogeologico del territorio comunale.

A seguito della relazione tecnica trasmessa dall'Arpa successivamente alla conferenza di copianificazione, si riportano le valutazioni e le proposte dell'istruttore l'attuazione delle quali deve avvenire in fase di progetto edilizio:

- esecuzione di un rilievo topografico dell'area a scala non inferiore a 1:500 che rappresenti gli elementi antropici e morfologici presenti, al fine di rendere attuabile la prescrizione particolare n. 3 dei parametri urbanistici/edilizi dell'area K (*..non è consentita la modifica del profilo altimetrico e dell'andamento del suolo..*);
- valutazioni quantitative della stabilità del sito ante, durante e post attuazione del S.U.E.;
- lo smaltimento delle acque di qualsiasi natura e provenienza verso il pendio sottostante il margine superiore di terrazzo glaciale, dovrà essere adeguatamente progettato e prevedere in ogni caso l'uso di dissipatori;
- prevedere la raccolta e il riuso delle acque meteoriche raccolte dalle superfici impermeabili e il recupero dei rifiuti inerti di demolizione.

Verbania, Maggio 2013

Dott. Geol. Stefano Fardelli

COMUNE DI SAN MAURIZIO D'OPAGLIO

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:** Lagna
A3: **DENOMINAZIONE AREA:** S.U.E. K

B. DESTINAZIONE E USO PREVISTO

B1. **DESTINAZIONE DELLO S.U. VIGENTE:**
Aree produttive artigianali-industriali di riordino e completamento.

B2. **DESTINAZIONE DI VARIANTE STRUTTURALE:**
Aree residenziali esistenti.

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, localizzata in corrispondenza dell'orlo di scarpata che delimita verso est la fascia spondale sinistra del T. Lagna, si presenta praticamente subpianeggiante, in quanto facente parte di un terrazzo di probabile origine glacio-fluvio-lacustre.

C2. **LITOLOGIA E GEOTECNICA:**
Sono presenti depositi di origine glacio-fluvio-lacustre, costituiti prevalentemente da terreni grossolani (ghiaie ciottolose) con possibili intercalazioni di livelli più fini (sabbioso ghiaiosi sino a sabbioso limosi). Il substrato roccioso di natura paragneissica è presumibilmente localizzato a maggiore profondità.

C3. **GEOIDROLOGIA:**
Nell'area non sono presenti corsi d'acqua. È possibile ipotizzare la presenza di livelli saturi connessi ai depositi glacio-fluvio-lacustri talora anche a bassa soggiacenza. Fenomeni di ristagno sono possibili in occasione di precipitazioni piovose intense e prolungate a causa della scarsa acclività dell'area.

D. VALUTAZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO

D1. **RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA GRAVITATIVA:**
L'area, anche nella porzione prossima all'orlo di scarpata, non presenta evidenze di instabilità gravitativa.

D2. **RISCHIO CONNESSO CON DINAMICA TORRENTIZIA O FLUVIALE:**
Nell'area non sono presenti corsi d'acqua e non vi sono indicazioni relative alla possibilità che vi siano rischi legati a dinamica torrentizia del T. Lagna che scorre nella limitrofa valle a circa 50 m di profondità rispetto alla quota dell'area.

D3. **FATTORI GEOTECNICI PENALIZZANTI:**
Le caratteristiche geotecniche dei terreni superficiali di tipo eluvio-colluviale sono da considerarsi del tutto scadenti imponendone una loro sistematica asportazione in caso di edificazione.
Le caratteristiche geotecniche dei depositi glaciali e glacio-fluvio-lacustri non determinano in genere particolari condizioni penalizzanti l'edificazione, ma sono comunque da verificarsi puntualmente in fase progettuale ed esecutiva, in quanto potrebbero essere presenti livelli o porzioni limoso-argillosi con scadenti caratteristiche geotecniche.

E. CONDIZIONI PER L'USO DELLE AREE:

E1. **GENERALITÀ**
È sempre fatto obbligo di rispettare le norme geotecniche di cui ai D.M. 11 marzo 1988 e 14 gennaio 2008.

E2. **INDAGINI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:**
Le opere di fondazione di eventuali nuovi interventi dovranno essere dimensionate sulla base delle effettive caratteristiche dei terreni presenti alle quote di progetto, valutando, in ogni caso la capacità portante degli stessi e l'opportunità di attraversamento di terreni geotecnicamente scadenti mediante fondazioni indirette.
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:**
Per interventi che insistano in modo rilevante sui terreni di fondazione sono comunque vincolanti indagini geognostiche e geotecniche in sito al fine di verificare quantitativamente le caratteristiche geotecniche dei terreni costituenti il piano fondale e interessati dal carico delle opere.
Qualora si riscontrasse la presenza di terreni geotecnicamente scadenti dovrà essere studiata la capacità portante degli stessi o il loro attraversamento mediante fondazioni indirette che trasmettano i carichi agli strati sottostanti. I calcoli geotecnici mireranno a determinare sia i carichi limite e ammissibili del complesso fondazioni-terreno che i cedimenti secondo i procedimenti noti in letteratura.
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 alla traslazione sul piano di posa, al ribaltamento, al carico limite dell'insieme fondazioni-terreno nonché, laddove necessario, allo scorrimento profondo.

E5. **FRONTI DI SCAVO:**
Le metodologie più idonee per l'esecuzione di eventuali scavi andranno definite in funzione delle differenti situazioni da affrontare.
Gli scavi per la realizzazione di eventuali 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 e, in relazione alla profondità dello scavo, di drenaggio al fine di abbattere la superficie di falda eventualmente interessata dagli scavi.
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 che non potranno essere riutilizzati nell'ambito degli interventi dovranno essere condotti in discarica o disposti su area stabile e con pendenze adeguate.

E6. **DRENAGGI:**
La possibile presenza, soprattutto nei periodi di intensa piovosità, di livelli saturi a bassa soggiacenza, 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:
L'area in esame inserita in classe 2B risulta idonea all'utilizzazione urbanistica alle condizioni esplicitate nelle N.T.A.; per la stessa inoltre dovranno essere rispettate le condizioni per l'uso dettagliatamente riportate ai punti precedenti.

INDICE

1. PREMESSA 1
2. COMPATIBILITÀ DELLA PROPOSTA DI NUOVA DESTINAZIONE URBANISTICA CON L'ASSETTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO DELL'AREA 1
3. CONCLUSIONI 2