



COMUNE DI CONZANO

PROVINCIA DI ALESSANDRIA

PIANO REGOLATORE GENERALE INTERCOMUNALE VARIANTE STRUTTURALE COMUNALE 2007

AII. 8 - RELAZIONE GEOLOGICA SULLE AREE DI INSERIMENTO DELLA VARIANTE

CIRC. P.G.R. N° 7/LAP DEL 08/05/96 E RELATIVA NOTA TECNICA ESPLICATIVA, NdA. del P.A.I.)

- *INCARICO AFFIDATO CON DELIBERA G.C. N° 54 DEL 21/05/2004, DELIBERA G.C. 39 DEL 12/03/2010*
- *QUADRO DEL DISSESTO CONDIVISO DAL GRUPPO INTERDISCIPLINARE IN DATA 05/04/2006 EX. D.G.R. N.31-3749 DEL 06/08/2001 E D.G.R. N.45-6656 DEL 15/07/2002*
- *DOCUMENTO PROGRAMMATICO ADOTTATO CON D.C.C. N. 20 DEL 29/06/2007 AI SENSI DELLA L.R. 1/2007*
- *PROGETTO PRELIMINARE ADOTTATO CON D.C.C. N.04 DEL 20/04/2012 AI SENSI DELLA L.R. 1/2007*
- *CONTRODEDUZIONI SULLE OSSERVAZIONI APPROVATE CON D.C.C. N. 03 DEL 20/04/2012 AI SENSI DELLA L.R. 1/2007*
- *PROGETTO DEFINITIVO APPROVATO CON D.C.C. N. --- DEL --- / --- / --- AI SENSI DELLA L.R. 1/2007*

Il Sindaco: Demaria Emanuele

Il Segretario Comunale: Dr.Scagliotti Pierangelo

Il Responsabile del Procedimento: geom.Rubatto Alessandra

Il geologo: **Dr. Geol. SASSONE Paolo**
n° 279 Ordine dei Geologi del Piemonte

LUGLIO 2012



INDICE

1 - AREE PREVISTE DALLA VARIANTE AL P.R.G.C.	3
2 - ANALISI GEOLOGICO-TECNICA PUNTUALE.....	3
ANALISI GEOLOGICO-TECNICA DI DETTAGLIO DELLE AREE IN VARIANTE	5
AREA 1	6
AREA 5	7
AREA 15	9
AREA 15 BIS	10
AREA 20	11
AREA 21	12
AREA 27	13
AREA 28	14
AREA 30	15
AREA 35	16
AREA 42	17
AREA 43	18
AREA 44	19
AREA 48	20
AREA 50	21
AREA 51	22
AREA 53	23
AREA 54	24
AREA 55	25



1 - AREE PREVISTE DALLA VARIANTE AL P.R.G.C.

Dall'esame generale del territorio comunale, emerge il ruolo determinante assunto dalla presenza di aree di versante collinare collocate alle estremità, talora poco evolute, dei reticoli idrografici, con potenziali ruscellamenti diffusi e fluidificazioni della coltre lungo i pendii. Pertanto le aree preferenziali ai fini edificatori risultano tendenzialmente quelle lungo le dorsali o alle porzioni di versante prossime ad essi e quelle di fondovalle al di fuori delle fasce di rispetto della rete idrografica, previa opportune verifiche idrauliche e di regimazione delle acque.

Si rammenta, come da NTA generali, che sono da escludere tutte le opere di intubamento, anche parziale, dei rii e di tutte le vie naturali di deflusso delle acque superficiali, in particolare se in assenza di specifica autorizzazione e verifica idraulica da redigersi da parte di tecnico abilitato; sono inoltre da evitare in ogni caso tutte le forme di scarico a perdere delle acque superficiali lungo i pendii, provvedendo invece al raccordo canalizzato con le vie di deflusso naturali esistenti.

Per quanto riguarda le zone previste a parcheggio, si preveda di ubicarle in zone che non richiedano uno sbancamento eccessivo del versante o un eccessivo riporto di terreno verso valle onde non alterare situazioni in alcuni casi al limite della stabilità.

Gli attraversamenti stradali di corsi d'acqua dovranno essere sottoposti ad accurate verifiche idrauliche e, nel caso di acque pubbliche, sottoposti all'esame dei competenti uffici regionali della Direzione OO.PP. e/o Direzione Difesa Suolo.

2 - ANALISI GEOLOGICO-TECNICA PUNTUALE

L'esame diretto delle aree di nuovo inserimento a fine edificatorio residenziale privato, unito alla consultazione delle informazioni contenute negli archivi digitali ufficiali (es. WebGis, Banca Dati Regionale dei Processi Geologici), ha portato alla redazione di singole schede geologico-tecniche riportate nelle pagine a seguire.

Per quanto attiene alle indagini e conseguenti prescrizioni geologico-tecniche puntuali sulle singole aree di nuovo impianto seguono le valutazioni geologico-tecniche specifiche espresse su schede geologico-tecniche distinte.

L' idoneità all'edificazione e le prescrizioni geologico-tecniche vengono ribadite dalla Normativa Tecnica di Attuazione del Piano Regolatore.

Ogni intervento edificatorio dovrà essere corredato in fase esecutiva da progetti firmati da tecnici regolarmente abilitati ed iscritti ai rispettivi Ordini di competenza e tenere conto, tra l'altro, di tutte le prescrizioni tecniche ai sensi del D.M. 14/01/2008 (la Relazione geologica e la Relazione geotecnica saranno a firma di Geologo abilitato; la sola Relazione geotecnica potrà essere a firma di Ingegnere abilitato).

Si evidenzia che il punto 2.7. (Verifica alle tensioni ammissibili) delle NTC è riportato che: "Per le costruzioni di tipo 1 e 2 e Classi d'uso I e II, limitatamente ai siti ricadenti in Zona 4, è ammesso il metodo di verifica alle tensioni ammissibili. Per tali verifiche si deve fare riferimento alle norme tecniche di cui al D.M. LL.PP. 14.02.92, per le strutture in calcestruzzo e in acciaio, al D.M. LL.PP. 20.11.87, per le strutture in muratura e al D.M. 11.03.88 per le opere ed i sistemi geotecnici".

Si sottolinea comunque che la D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)", benchè non modifichi la zona sismica per il comune di Conzano, ovvero Zona 4, riporta inequivocabilmente nei seguenti articoli che:

2) di dare atto che la previsione contenuta nell'art. 2 della D.G.R. 61-11017 del 17/11/2003, inerente la non introduzione per la zona 4 dell'obbligo di progettazione antisismica, risulta superata con l'entrata in vigore delle disposizioni di cui al Decreto Ministero Infrastrutture del 14 gennaio 2008, "Nuove norme tecniche per le costruzioni" che, pertanto, trovano piena applicazione su tutto il territorio regionale;

Per completezza, si riporta la D.G.R. N. 28-13422 DEL 01/03/2010 "DIFFERIMENTO DEL TERMINE DI ENTRATA IN VIGORE DELLA NUOVA CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO PIEMONTESE APPROVATA CON D.G.R. N. 11-13058 DEL 19/01/2010 E ULTERIORI DISPOSIZIONI" (PUBBLICATA SUL BUR N. 10



DELL'11/03/2010). "La Giunta Regionale ha provveduto a fornire ulteriori disposizioni e chiarimenti in riferimento alla nuova classificazione sismica del territorio, prevedendo il differimento del termine per l'entrata in vigore della D.G.R. n. 11-13058 del 19/01/2010 (inizialmente previsto a 120 giorni dalla sua pubblicazione sul BUR e quindi al 18/06/2010) a 365 giorni dal 18/02/2010, ossia dal 18/02/2011, e comunque non prima dell'approvazione delle disposizioni attuative necessarie per la definizione delle procedure, demandate ad un successivo provvedimento della Giunta".

I parametri litotecnici e le indicazioni di carattere sismico riportati nelle seguenti schede sono da intendersi alla scala di piano e quindi non sono da ritenersi validi ai fini progettuali. In sede di progettazione dei singoli di interventi dovranno essere effettuate opportune indagini geologiche, geomorfologiche, idrauliche, geotecniche e sismiche.

Ai fini di una precisa localizzazione delle aree è stata riportata la numerazione fornita dagli urbanisti in fase di stesura del progetto.

Si allega stralcio della cartografia con ubicazione e numerazione delle aree.



ANALISI GEOLOGICO-TECNICA DI DETTAGLIO DELLE AREE IN VARIANTE



AREA 1

Ubicazione: ovest del concentrico, in via Vidua, oltre le ultime case

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: area posta su un crinale boscato

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Formazione di Cardona-Membro di Camagna: Alternanze regolari di straterelli centimetrici di argille piu' o meno marnose verdognole e di sabbie ad elementi serpentinosi. Caratteristiche idrogeologiche: falda in genere assente per elevata impermeabilità. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per l'elevata compressibilità e tendenza a plasticizzare, specie negli orizzonti più argillosi.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.): area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti proprietà esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere. Sono vietati riporti eccedenti i 2 m ove non stabilizzati e consolidati da opere di sostegno (raccomandate le opere di ingegneria naturalistica quali palificate doppie, terre rinforzate, ...)

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 5

Ubicazione: a nord del concentrico

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: sul lato settentrionale del colle su cui sorge il concentrico.

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Formazione di Cardona-Membro di Camagna: Alternanze regolari di straterelli centimetrici di argille piu' o meno marnose verdognole e di sabbie ad elementi serpentinosi. Caratteristiche idrogeologiche: falda in genere assente per elevata impermeabilità. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per l'elevata compressibilità e tendenza a plasticizzare, specie negli orizzonti più argillosi.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Trattasi di area già un tempo edificata e sottoposta a demolizione dell'esistente. Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 14

Ubicazione: a nord del concentrico, in loc. San Rocco

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: a nord del concentrico, in loc. San Rocco, nel settore limitato da Via Lanza e Via Occimiano, in aderenza all'area 15

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Argille di Lugagnano: Argille e silts azzurrognoli con intercalazioni di sabbie giallastre, ricche di macrofauna marina. Caratteristiche idrogeologiche: nelle morfologie più depresse possono ospitare una falda in genere di limitata entità, la permeabilità è in genere ridotta se non nulla, data l'elevata frazione siltoso-argillosa. Caratteristiche geotecniche: scadenti in situazioni associate a morfologie di versante, mediocri in situazioni pianeggianti, elevata comprimibilità per limitato addensamento e tendenza alla plasticizzazione.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.): area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Le fondazioni dovranno essere immorsate nel substrato integro ed in posto. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 15

Ubicazione: a a nord del concentrico, in loc. San Rocco, nel settore limitato da Via Lanza e Via Occimiano, in aderenza all'area 14

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): **no**

Morfologia del sito: dolce versante collinare esposto a est. Possibili ruscelamenti.

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: all'interfaccia tra Argille di Lugagnano e Formazione di Cardona-Membro di Camagna. Formazione di Cardona-Membro di Camagna: Alternanze regolari di straterelli centimetrici di argille piu' o meno marnose verdognole e di sabbie ad elementi serpentinosi. Caratteristiche idrogeologiche: falda in genere assente per elevata impermeabilità. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per l'elevata compressibilità e tendenza a plasticizzare, specie negli orizzonti più argillosi. Argille di Lugagnano: Argille e silts azzurrognoli con intercalazioni di sabbie giallastre, ricche di macrofauna marina. Caratteristiche idrogeologiche: nelle morfologie più depresse possono ospitare una falda in genere di limitata entità, la permeabilità è in genere ridotta se non nulla, data l'elevata frazione siltoso-argillosa. Caratteristiche geotecniche: scadenti in situazioni associate a morfologie di versante, mediocri in situazioni pianeggianti, elevata comprimibilità per scarso addensamento e possibile plasticizzazione.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 15 BIS

Ubicazione: a a nord del concentrico, in loc. San Rocco, nel settore limitato da Via Lanza e Via Occimiano, in aderenza all'area 15

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: dolce versante collinare esposto a est. Possibili ruscelamenti.

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: all'interfaccia tra Argille di Lugagnano e Formazione di Cardona-Membro di Camagna. Formazione di Cardona-Membro di Camagna: Alternanze regolari di straterelli centimetrici di argille piu' o meno marnose verdognole e di sabbie ad elementi serpentinosi. Caratteristiche idrogeologiche: falda in genere assente per elevata impermeabilità. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per l'elevata compressibilità e tendenza a plasticizzare, specie negli orizzonti più argillosi. Argille di Lugagnano: Argille e silts azzurrognoli con intercalazioni di sabbie giallastre, ricche di macrofauna marina. Caratteristiche idrogeologiche: nelle morfologie più depresse possono ospitare una falda in genere di limitata entità, la permeabilità è in genere ridotta se non nulla, data l'elevata frazione siltoso-argillosa. Caratteristiche geotecniche: scadenti in situazioni associate a morfologie di versante, mediocri in situazioni pianeggianti, elevata comprimibilità per scarso addensamento e possibile plasticizzazione.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: la previsione urbanistica come parcheggio/verde pubblico non esclude eventuali opere che dovranno comunque seguire le seguenti prescrizioni. Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

In caso di esigenza di opere di sostegno saranno da privilegiare soluzioni isperate a tecniche di ingegneria naturalistica.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 20

Ubicazione: a sud ovest di San Maurizio, in loc. Villa Carpiteti, tra Strada Rotaldo e Via Castello

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: dolce versante collinare esposto a Nord-Ovest al ciglio della scarpata di terrazzo alluvionale che borda il fondo valle del T. Rotaldo.

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.): area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Sarà necessario valutare attentamente il livello della falda acquifera superficiale e, nel caso di una soggiacenza prossima al p.c., non realizzare piani interrati; anche in seguito alla realizzazione di interventi strutturali di protezione attiva e passiva sarà ammessa la costruzione di soli vani tecnici in parziale seminterrato. Sono sconsigliati riporti eccedenti i 2 m, specie in assenza di contenimento, preferibilmente in ingegneria naturalistica.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 21

Ubicazione: a sud ovest di San Maurizio, in loc. Villa Carpiteti, tra Strada Rotaldo e Via Castello

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): **no**

Morfologia del sito: dolce versante collinare esposto a Nord-Ovest nei pressi del ciglio e lungo la scarpata di terrazzo alluvionale rivolto verso il fondo valle del T. Rotaldo.

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.): area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Sarà necessario valutare attentamente il livello della falda acquifera superficiale e, nel caso di una soggiacenza prossima al p.c., non realizzare piani interrati; anche in seguito alla realizzazione di interventi strutturali di protezione attiva e passiva sarà ammessa la costruzione di soli vani tecnici in parziale seminterrato. Sono sconsigliati riporti eccedenti i 2 m, specie in assenza di contenimento, preferibile in ingegneria naturalistica. Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 27

Ubicazione: San Maurizio, zona C.na Colombarone

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: porzione circa subpianeggiante, debolmente pendente verso Est.

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Si sconsigliano piani interrati e seminterrati, specie in assenza di attento studio di valutazione della soggiacenza della falda. Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, in particolare includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante con particolare attenzione al lato di valle.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 28

Ubicazione: a sud di San Maurizio ed ovest di Via Zoppa-Bolasso

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: nei pressi di un crinale collinare, poco accennato

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda tra -2/-5 m da p.c., alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Si sconsigliano piani seminterrati in assenza di attenta valutazione della soggiacenza falda.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 30

Ubicazione: a sud di San Maurizio ed ovest di Via Zoppa-Bolasso

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): **no**

Morfologia del sito: nei pressi di un crinale collinare, poco accennato

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda tra -2/-5 m da p.c., alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere. Si sconsigliano piani seminterrati in assenza di attenta valutazione della soggiacenza falda.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 35

Ubicazione: San Maurizio, in Via Ingham.

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): **no**

Morfologia del sito: porzione tendenzialmente subpianeggiante

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Si sconsigliano piani interrati e seminterrati, specie in assenza di attento studio di valutazione della soggiacenza della falda. Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, in particolare includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante con particolare attenzione al lato di valle.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 42

Ubicazione: a Nord-Est di San Maurizio, tra C.na Ferrando e C.na Fondighera, in via Fondighera, in aderenza all'area 43

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: nei pressi di un crinale collinare, ma dalle pendenze dolci.

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più alto ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. In zona la falda si attesta oltre i 10 m da p.c., Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.): area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: la previsione urbanistica come parcheggio non esclude eventuali opere che dovranno comunque seguire le seguenti prescrizioni. Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

In caso di esigenza di opere di sostegno saranno da privilegiare soluzioni isperate a tecniche di ingegneria naturalistica.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 43

Ubicazione: a Nord-Est di San Maurizio, tra C.na Ferrando e C.na Fondighera, in via Fondighera, in aderenza all'area 44

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: nei pressi di un crinale collinare, ma dalle pendenze dolci.

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più alto ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. In zona la falda si attesta oltre i 10 m da p.c., Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.): area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 44

Ubicazione: a Nord-Est di San Maurizio, tra C.na Ferrando e C.na Fondighera, in via Fondighera, in aderenza all'area 43

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: nei pressi di un crinale collinare, ma dalle pendenze dolci.

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più alto ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. In zona la falda si attesta oltre i 10 m da p.c., Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.): area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 48

Ubicazione: San Maurizio, in Via Ronchi

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: versante moderatamente acclive esposto a Nord-ovest, con una scarpata accentuata sul lato di valle

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Si sconsigliano piani interrati e seminterrati, specie in assenza di attento studio di valutazione della soggiacenza della falda.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, in particolare includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante con particolare attenzione al lato di valle.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 50

Ubicazione: San Maurizio, C.na Mangianone, in via Ronchi direzione Strada Valle scura, sulla sinistra

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: versante moderatamente acclive esposto a Nord-est, con una scarpata più accentuata sul lato di valle

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Si sconsigliano piani interrati e seminterrati, specie in assenza di attento studio di valutazione della soggiacenza della falda. Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, in particolare includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante con particolare attenzione al lato di valle.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 51

Ubicazione: a sud-est di San Maurizio, in loc. Luparia, in via Ronchi direzione Strada Valle scura, sulla destra

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: in corrispondenza del crinale, sul versante sud-occidentale

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Si sconsigliano piani interrati e seminterrati, specie in assenza di attento studio di valutazione della soggiacenza della falda.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere.

Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 53

Ubicazione: a sud-est di San Maurizio, in loc. Boccalatte, in Strada Valle Scura

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): **no**

Morfologia del sito: in corrispondenza del crinale collinare dalle pendenze blande

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: all'interfaccia tra le alluvioni antiche e le Argille di Lugagnano.

Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento.

Argille di Lugagnano: Argille e silts azzurrognoli con intercalazioni di sabbie giallastre, ricche di macrofauna marina. Caratteristiche idrogeologiche: nelle morfologie più depresse possono ospitare una falda in genere di limitata entità, la permeabilità è in genere ridotta se non nulla, data l'elevata frazione siltoso-argillosa. Caratteristiche geotecniche: scadenti in situazioni associate a morfologie di versante, mediocri in situazioni pianeggianti, elevata comprimibilità per limitato addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Si sconsigliano piani interrati e seminterrati, specie in assenza di attento studio di valutazione della soggiacenza della falda. Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere. Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante. Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 54

Ubicazione: a sud-est di San Maurizio, in loc. Boccalatte, all'altezza del civico 50 di Strada Vallescura

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: superficie moderatamente acclive nei pressi di crinale collinare dalle pendenze blande

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel).

Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda possibile tra -2/-5 m da p.c., per alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento. Si evidenzia da foto aerea la presenza di tasche di depositi ferrettizzati potenzialmente ospitanti ristagni e caratteri geotecnici conseguentemente scadenti.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.):area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni"

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. Si sconsigliano piani interrati e seminterrati, specie in assenza di attento studio geologico di valutazione della soggiacenza della falda.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere. Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante, con particolare attenzione alla strada comunale nella porzione di monte ed all'edificio esistente per la porzione di valle.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.



AREA 55

Ubicazione: a sud-est di San Maurizio, in loc. Boccalatte, all'altezza del civico 35 di Strada Valle Scura

Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.): no

Morfologia del sito: in corrispondenza del crinale collinare dalle pendenze blande, benché sul lato nord-orientale sia presente una scarpata importante di altezza plurimetrica.

Classificazione sismica: Zona 4 ex D.G.R. 19 GENNAIO 2010, N. 11-13058 "AGGIORNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ELENCO DELLE ZONE SISMICHE (O.P.C.M. N. 3274/2003 E O.P.C.M. 3519/2006)".

Geologia del sito e caratteri geotecnici-idrogeologici: all'interfaccia tra le alluvioni antiche e le Argille di Lugagnano. Alluvioni antiche: Sabbie e limi argillosi con alternanze ghiaiose, profondamente alterate per tre metri e più in argille rosso-bruno con ossidi di manganese (tipico "ferretto") a costituire il più al ed antico terrazzo (Fluviale Mindel). Caratteristiche idrogeologiche: soggiacenza della prima falda tra -2/-5 m da p.c., alternanze tra orizzonti impermeabili e localmente permeabili con possibilità di più falde superficiali sospese. Caratteristiche geotecniche: da scadenti a mediocri per elevata compressibilità ed imbibizione associate a granulometrie fini e scarso addensamento. Argille di Lugagnano: Argille e silts azzurrognoli con intercalazioni di sabbie giallastre, ricche di macrofauna marina. Caratteristiche idrogeologiche: nelle morfologie più depresse possono ospitare una falda in genere di limitata entità, la permeabilità è in genere ridotta se non nulla, data l'elevata frazione siltoso-argillosa. Caratteristiche geotecniche: scadenti in situazioni associate a morfologie di versante, mediocri in situazioni pianeggianti, elevata comprimibilità per limitato addensamento.

Idoneità all'edificazione (N.T.A.): area edificabile in classe IIa.

Classe II: "Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC2008 D.M. 14/01/2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante". In particolare per la Classe IIa: "Si tratta di porzioni di territorio dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico e/o di versante, scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione, che determinano le seguenti prescrizioni".

Prescrizioni geologico tecniche: Le opere di fondazione dovranno essere corredate da prove dirette in situ per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, con indicazione progettuale dei sistemi adottati per la corretta previsione delle opere di regimazione ed allontanamento delle acque di monte da indirizzare al di fuori del raggio di influenza delle fondazioni ed in modo da non interferire con le adiacenti edificazioni esistenti. Si richiede l'esecuzione di almeno due prove penetrometriche di taratura in corrispondenza di ogni singolo edificio spinte sino alla profondità necessaria per evidenziare il substrato integro e per dimensionare il carico ammissibile. In caso di parametri geotecnici del substrato particolarmente scadenti si valuti la possibilità di adottare fondazioni di tipo indiretto (pali/micropali), peraltro consigliate in ogni caso. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di opere di drenaggio a monte e a valle ed al livello del piano di fondazione degli edifici al fine di evitare l'idratazione del piano di appoggio. In particolare si vietano riporti sul lato NO e in generale se sprovvisti di contenimenti idonei preferibilmente realizzati in ingegneria naturalistica.

Nel caso in cui la profondità degli scavi risulti maggiore di 2 m sarà necessario armare i fronti di scavo, in fase di cantiere. Gli interventi dovranno essere progettati e verificati ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008, includendo la verifica di stabilità dell'insieme opere-versante. In particolare per il lato nord-orientale, ove interessato da opere, dovranno essere prodotte più sezioni di verifica di stabilità lungo tutta la scarpata.

Il progetto deve essere corredato di Relazione Geologica e Geotecnica ai sensi delle NTC2008 D.M. 14/01/2008.