

1- PREMESSA

Il tecnico scrivente ha condotto per conto dell'**Amministrazione Comunale di RIMA SAN GIUSEPPE (VC)** le fondamentali verifiche idrogeologiche ed idrauliche conformi a quanto previsto dalla Circolare n° 7/LAP/96, condotte nell'ambito della revisione strutturale dello strumento urbanistico. Tali studi sono stati recepiti nella Variante al P.R.G.C. per l'adeguamento al P.A.I., approvata nel corso dell'anno 2004 da parte del Comune di Rima San Giuseppe.

Sugli elaborati in questione si è espressa la REGIONE PIEMONTE – Direzione Pianificazione e Gestione Urbanistica, con nota del 30/05/2006, producendo le proprie osservazioni. Al parere urbanistico si accompagnano i pareri espressi da parte dell'ARPA PIEMONTE (nota del 20/08/06, Prot. 102793/SC 14), dalla DIREZIONE REGIONALE OPERE PUBBLICHE – Settore Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico della REGIONE PIEMONTE – VERCELLI (nota del 19/06/06, Prot. 30273/25.08).

La presente indagine integrativa fa riferimento ai pareri predetti, nel quadro delle CONTRODEDUZIONI predisposte da parte del COMUNE DI RIMA SAN GIUSEPPE.

Alla presente indagine integrativa si accompagnano i seguenti elaborati cartografici integrati:

- TAVOLA N° 1 – CARTA GEOLOGICO-STRUTTURALE e SEZIONE LITOSTRATIGRAFICA in scala 1 : 10.000;
- TAVOLA N° 2 – CARTA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI in scala 1 : 10.000;
- TAVOLA N° 4 – CARTA GEOIDROLOGICA in scala 1 : 10.000;
- TAVOLA N° 8 – CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALLA UTILIZZAZIONE URBANISTICA in scala 1 : 10.000;
- estratti da CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALLA UTILIZZAZIONE URBANISTICA in scala 1 : 5.000 su base catastale.

2 – CONSIDERAZIONI SU TAV. 1

Si è provveduto ad adeguare le sezioni litostratigrafiche al fine di rendere maggiormente comprensibile il quadro strutturale.

Si è altresì provveduto a riportare ulteriori elementi in carta e segnatamente le giaciture della foliazione principale, eventuali elementi strutturali riscontrati, ed i principali affioramenti del substrato lapideo.

3 – CONSIDERAZIONI SU TAV. 2 – CARTA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI

3.1 – Considerazioni in merito a dissesti individuati nell'IFFI

Nell'ambito della stesura dell'indagine, nel corso degli anni 2002 e 2003, non era disponibile il Progetto I.F.F.I., almeno nella sua veste definitiva (2005).

Con il presente studio controdeduttivo è stato pertanto possibile meglio analizzare tale documento, in rapporto al quadro geomorfologico locale.

In allegato alla presente si riporta in particolare un estratto dalla planimetria del Progetto I.F.F.I. riferita all'alta Val Sermenza, nell'ambito del quale si sono numerati i diversi dissesti evidenziati in tale progetto. A seguito si riportano le opportune osservazioni in merito.

- **DISSESTO N° 1** – nell'originaria indagine si erano segnate unicamente, nell'ambito della Carta Geologica, le falde detritiche non vegetate, presenti alla base delle pareti che fanno da coronamento all'esteso circo glaciale dell'alta valle. Poiché si valuta che possa aver rilievo segnalare processi di crollo, anche in considerazione del fatto che presentano ancora un certo grado di attività. I contorni riscontrati sono stati riportati sulla Carta Geomorfologica e dei dissesti (FA12, FA13 e FA14). Si allegano alla relazione le relative schede.
- **DISSESTO N° 2** – Il processo gravitativo non ha evidenza sul terreno, in quanto la dinamica in atto lungo il versante vede il prevalere dell'attività valanghiva rispetto all'associata attività gravitativa.
- **DISSESTO N° 3** – Il processo gravitativo attivo è associabile in prevalenza ad una tipologia di colamento e come tale è stato rappresentato nella Carta Geomorfologica e dei dissesti (FA6-3). Si allega alla relazione la relativa scheda.

- **DISSESTO N° 4** – Il fenomeno non è riconosciuto come processo gravitativo, ma come scarpata formatasi a seguito della sovraescavazione glaciale. Il limite della soglia glaciale ha un bel risalto emicentrico.
- **DISSESTO N° 5** – Il processo di scivolamento/traslato non presenta particolare evidenza sul terreno, ma la forma visibile in foto-aerea rientra nel quadro morfologico della soglia glaciale evidenziata al precedente punto.
- **DISSESTO N° 6** – Il fenomeno è ricompreso entro al più ampio dissesto per crollo già censito (FA1-6).
- **DISSESTO N° 7** – Il fenomeno di crollo è stato cartografato ex novo nella Carta Geomorfologica e dei dissesti (FA1-16). Si allega alla relazione la relativa scheda.
- **DISSESTO N° 8** – Il processo di crollo non presenta particolare evidenza sul terreno, ove si riscontra invece una conoide di deiezione attiva.
- **DISSESTO N° 9** – Il processo di crollo non presenta particolare evidenza sul terreno, ove si riscontra invece una conoide di deiezione attiva.
- **DISSESTO N° 10** – Nonostante la scarpata sia interessata precipuamente da dissesti di natura valanghiva, si è inteso dare riscontro anche dei fenomeni di crollo che possono interessare il medesimo elemento morfologico. I contorni riscontrati sono stati riportati sulla Carta Geomorfologica e dei dissesti (FA1-17). Si allega alla relazione la relativa scheda.
- **DISSESTI N° 11 e 12** – I fenomeni sono ricompresi entro al più ampio dissesto per crollo già censito (FA1-8).
- **DISSESTO N° 13** – Il processo di crollo non presenta particolare evidenza sul terreno.
- **DISSESTO N° 14** – Il processo di crollo non presenta particolare evidenza sul terreno.
- **DISSESTO N° 15** – Il processo di colamento rapido non presenta particolare evidenza sul terreno.
- **DISSESTO N° 16** – Il processo di crollo non presenta particolare evidenza sul terreno.
- **DISSESTO N° 17** – I processi franosi segnalati non trovano particolare evidenza sul terreno.
- **DISSESTO N° 18** – Il processo gravitativo non ha evidenza sul terreno, in quanto la dinamica in atto lungo il versante vede il prevalere dell'attività valanghiva rispetto all'associata attività gravitativa.
- **DISSESTO N° 19** – Il fenomeno di crollo è stato cartografato ex novo nella Carta Geomorfologica e dei dissesti (FA1-18). Si allega alla relazione la relativa scheda.
- **DISSESTO N° 20** – Nonostante la scarpata sia interessata precipuamente da dissesti di natura valanghiva, si è inteso dare riscontro anche dei fenomeni di crollo che possono interessare il medesimo elemento morfologico. I contorni riscontrati sono stati riportati sulla Carta Geomorfologica e dei dissesti (FA1-19). Si allega alla relazione la relativa scheda.
- **DISSESTI N° 21 e 22** – I fenomeni di crollo sono stati cartografati ex novo nella Carta Geomorfologica e dei dissesti (FA1-20). Si allega alla relazione la relativa scheda.
- **DISSESTI N° 23 e 24** – I fenomeni sono ricompresi entro al più ampio dissesto per crollo già censito (FA1-9).

3.2 – Considerazioni su forme relative ai diversi processi geomorfici

In relazione alle osservazioni di ARPA PIEMONTE si osserva che nell'ambito della Carta Geomorfologia e dei dissesti si sono evidenziati elementi salienti, quali i principali *circhi glaciali* ed i *cordoni morenici*.

Si precisa che non sono invece riscontrabili forme chiaramente periglaciali, quali ad esempio "rock-glaciers".

Circa la genesi dei versanti, il versante della Valsermenza manifesta una chiara origine glaciale, particolarmente in corrispondenza della fascia altimetrica medio-superiore. Per contro, in corrispondenza della fascia altimetrica inferiore, prevalgono le forme fluviali, ove l'approfondimento erosivo accelerato ha determinato un significativo ringiovanimento, sul quale si è inserita l'attività dei tributari.

Lungo la Valle del T. Nonay il modellamento glaciale è invece ben riconoscibile solo in corrispondenza del settore di testata.

La giacitura generale dei corpi rocciosi ha influito in una qualche misura sull'assetto dei versanti: in particolare il versante destro della Valsermenza si presenta generalmente più aspro ed acclive per una generale giacitura a reggipoggio, mentre il versante sinistro si presenta meno acclive anche in considerazione della generale giacitura a franapoggio.

3.3 – Considerazioni sulla perimetrazione delle aree esondabili

Nell'ambito del parere espresso da parte del SETTORE OO.PP. di VERCELLI si richiedeva che "*lungo i torrenti Sermenza e Nonai, la perimetrazione delle aree esondabili venga meglio adeguata ai limiti morfologici esistenti, sia naturali che artificiali, nonché all'effettiva ampiezza dell'alveo inciso*".

In relazione a tale richiesta sono stati effettuati i necessari approfondimenti.

Nel dettaglio si è preso in primo luogo visione della cartografia tematica del P.T.C.P., riconoscendosi per il T. Sermenza una situazione sostanzialmente sovrapponibile a quella individuata nella Carta geomorfologica e dei dissesti redatta da parte dello scrivente.

I nuovi sopralluoghi effettuati da parte dello scrivente confermano inoltre che la zonizzazione delle aree di esondazione rispetta i limiti geomorfologici oggettivi riscontrabili in corrispondenza del fondovalle del T. Sermenza e del T. Nonay. Tali aree sono state assunte con significativa cautela ed al riguardo del loro sviluppo si pongono le seguenti considerazioni:

- lungo il corso del T. Sermenza l'area di esondazione coincide pressochè interamente con l'intero fondovalle nel tratto posto a monte di località Pietre Marcie; tale condizione è di fatto riscontrabile anche nel tratto posto più a valle, con l'eccezione degli abitati di Pietre Marcie, Piana e San

Giuseppe, ove il limite di esondazione è di fatto rappresentato dal tracciato stradale, ben rilevato rispetto all'alveo inciso.

- lungo il tratto medio della Valle del T. Nonay il fondovalle è relativamente ampio e si è assunta l'ipotesi che lo stesso sia totalmente esondabile dagli apporti di piena; in corrispondenza del tratto inferiore dell'incisione l'incisione del corso d'acqua è invece profondamente incassata e per tale motivo si è proposta la segnalazione di dissesti di carattere torrentizio lineari di intensità molto elevata.

4 – CONSIDERAZIONI SU TAV. 4 – CARTA GEOIDROLOGICA

Si è provveduto ad aggiornare la Carta Geoidrologica inserendo le fasce di rispetto delle sorgenti captate. Sono state inoltre inserite le principali sorgenti esistenti non captate a scopi acquedottistico.

5 – CONSIDERAZIONI SU TAV. 7 – CARTA LITOTECNICA

Gli studi a suo tempo eseguiti avevano già tenuto conto, per la caratterizzazione litotecnica dei terreni, dei dati relativi alle numerose indagini condotte da parte dello scrivente in riferimento ad interventi di ripristino dei dissesti conseguenti agli eventi alluvionali occorsi a partire dall'anno 1994.

In tale quadro si conferma che non sono a disposizione dati relativi a prove in sito (sondaggi geognostici, prove penetrometriche dinamiche continue) o di laboratorio. Limitatamente all'intervento eseguito per la sistemazione della parte terminale del Rio Grega, si era condotta un'indagine geosismica a rifrazione.

L'Amministrazione Comunale di Rima San Giuseppe ha confermato di non disporre di dati relativi ad indagini geognostiche in sito e di laboratorio, neppure antecedenti all'anno 1994.

Per tale motivo non è stato possibile aggiornare la Carta Litotecnica.

6 – CONSIDERAZIONI SU TAV. 8

Come richiesto dalle osservazioni, si è provveduto a riconsiderare la classe di edificabilità proposta per settori nei quali sono presenti edifici e/o previsioni urbanistiche a valle di ambiti interessati da pericolosità valanghiva. In particolare si è previsto l'inserimento entro alla CLASSE 3B2 per i seguenti settori:

- margine NE dell'abitato principale di Rima, a tergo del quale insiste una valanga a pericolosità elevata (Ve1-5);
- edificio isolato posto presso il margine ESE dell'abitato di Buzzo, a monte del quale è rilevabile una valanga a pericolosità elevata (Ve1-47);
- edifici posti presso località Piè di Fagiolo, a monte dei quali è rilevabile una valanga a pericolosità moderata (Vm1-48).

7 – CONSIDERAZIONI SU RELAZIONE ILLUSTRATIVA – PARTE A

7.1 – Lettura critica dei dissesti evidenziati nel P.A.I.

Come già osservato, nell'ambito dell'ATLANTE DEI RISCHI IDRAULICI ED IDROGEOLOGICI (Foglio 072 SEZ. III – Balmuccia, Foglio 071 SEZ. II – Alagna Valsesia, Foglio 071 SEZ. II – Alagna Valsesia, Foglio 072 SEZ. IV – Ceppo Morelli, Foglio 071 SEZ. I – Monte Rosa), si sono evidenziate problematiche di ordine gravitativo ed idraulico.

L'analisi critica delle diverse situazioni ha messo in evidenza le problematiche a seguito elencate.

CONOIDI ALLUVIONALI

Sono evidenziate 12 diverse situazioni definite come "*area di conoide attivo non protetta (Ca)*", tra le quali sono state riscontrate quelle a seguito elencate, precisando che per molte l'attività valanghiva può risultare per tutte prevalente rispetto all'attività torrentizia.

- CAe1-1. Conoide attiva presente lungo il corso del T. Semenza intorno a località Montora. Non interferisce con abitati.
- CAe1-2. Conoide attiva del Croso Montora in località Montora. Non interferisce con abitati.
- CAe1-3. Conoide attiva presente lungo il corso del Rivo Ciaffera a Est dell'abitato di Rima. Non interferisce con abitati, ma può interessare edifici isolati.
- CAe1-4. Conoide attiva presente lungo il corso del Fosso della Pianaccia a SE dell'abitato di Rima. Non interferisce con abitati, ma può interessare edifici isolati.

- CAe1-5, CAe1-6, CAe1-7 e CAe1-8. Non segnalate nel P.A.I., sono conoidi attive presenti al termine di altrettanti corsi tributari in destra orografica, ad Ovest di località Pietre Marce. Non interferiscono con abitati, ma possono interessare edifici isolati.
- CAe1-9. Conoide attiva presente lungo corso d'acqua anonimo presente in sponda destra tra gli abitati di Pietre Marce e Piana. Non interferisce con abitati.
- CAe1-10. Conoide attiva presente al termine del corso del T. Celetto in sponda sinistra, immediatamente ad Est dell'abitato di Piana. Non interferisce con abitati, ma può interessare edifici isolati.
- CAe1-11. Conoide attiva presente al termine del corso del Rio Pian di Morello in sponda sinistra, a Sud dell'abitato di Piè di Morello. Non interferisce con abitati, ma può interessare edifici isolati.

Non sono invece state riscontrate o sono diversamente classificabili le seguenti:

- La Conoide del Rio Tagliaferro, all'altezza dell'abitato di Rima, non è stata riscontrata, in quanto il tratto terminale del corso d'acqua è modellato in roccia.
- la Conoide del Croso Ciapei (CS-2), identificata nel P.A.I. come conoide di deiezione attiva è in realtà da intendersi come stabilizzata.
- la Conoide del T. Nonai (CS-3), identificata nel P.A.I. come conoide di deiezione attiva è in realtà da intendersi come stabilizzata.
- la Conoide del Rio Grega (CS-5), identificata nel P.A.I. come conoide di deiezione attiva è in realtà da intendersi come stabilizzata.

DISSESTI GRAVITATIVI

Nell'ambito del P.A.I. è segnalata la presenza di "*area di frana attiva non perimetrata (Fa)*" presso il fianco sinistro della parte terminale dell'incisione del Rio Buzzo. Il dissesto gravitativo non è stato riscontrato.

DISSESTI TORRENTIZI

Nell'ambito del P.A.I. è segnalato il tema "*ESONDAZIONE E DISSESTI MORFOLOGICI DI CARATTERE TORRENTIZIO - area con pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Ee)*" lungo l'intera asta fluviale del T. Sermenza ed in corrispondenza di alcuni importanti tributari di questo (T. Nonay, Rio Buzzo, Rio Grega).

Con il presente studio sono state perimetrare su base geomorfologia le aree di esondazione dell'intero fondovalle del T. Semenza e di un tratto consistente del fondovalle del T. Nonay.

7.2 – Valutazione riguardante consultazione P.T.C.P.

La consultazione analitica della cartografia tematica del P.T.C.P. non era stata effettuata all'atto della redazione dell'indagine, in quanto tale studio si era reso disponibile successivamente. Il confronto effettuato in sede di controdeduzioni evidenzia la sostanziale sovrapposibilità tra il quadro del dissesto riscontrato nella presente indagine con quanto rappresentato nella TAV. P.2.C. 6/6 "Prevenzione e riduzione del Rischio idrogeologico" – scala 1 : 25.000, anche in relazione agli interscambi a suo tempo avuti con l'estensore di tale elaborato. In particolare non si ravvisano dissesti gravitativi ulteriori rispetto a quanto evidenziato nella Carta

Geomorfologia e dei dissesti redatta da parte dello scrivente e c'è sostanziale conformità anche per l'individuazione delle principali conoidi di deiezione e delle aree soggette alla dinamica valanghiva. Parrebbe altresì di rilevare una maggiore estensione delle aree caratterizzate da pericolosità geomorfologia moderata rispetto a quanto individuato nella TAV. 8 – CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELLA IDONEITA' ALLA UTILIZZAZIONE URBANISTICA in scala 1 : 10.000.

7.3 – Mosaicatura del quadro del dissesto

Come già osservato nella relazione geologico-tecnica redatta nell'anno 2004 il Comune di RIMA S. GIUSEPPE confina a Nord con il Comune di Macugnaga, a NW con il Comune di Alagna, a Ovest con i Comuni di Riva Valdobbia e Mollia, a SW con il Comune di Boccioleto, a Sud e ad Est con il Comune di Rimasco e a ENE con il Comune di Carcoforo.

L'esame della documentazione geologico-tecnica effettuato presso gli Uffici Tecnici dei Comuni confinanti ha evidenziato quanto segue:

- i confine con i Comuni di Alagna, Carcoforo, Macugnaga, Mollia e Riva Valdobbia sono individuati da tratti di displuvio, per i quali la mosaicatura condotta non ha rilevato dissesti di natura gravitativa, torrentizia a valanghiva.
- A cavallo del confine con il Comune di Rimasco è presente la conoide di deiezione del Rio Pian di Morello (CAe1-11), in sinistra rispetto al corso del T. Sermenza e la valanga Ve1-54 a carico del versante destro. I dissesti sono perfettamente mosaicati in relazione al fatto che le relative verifiche di compatibilità idraulica ed idrogeologica sono state effettuate dallo scrivente per conto di entrambe le Amministrazioni Comunali.
- Sempre a cavallo del confine con il Comune di Rimasco è presente, lungo il fondovalle del T. Sermenza, una fascia interessata da pericolosità geomorfologia torrentizia areale di intensità molto elevata, la quale ha preciso riscontro presso entrambi i confini comunali.
- Infine a cavallo del confine con il Comune di Boccioleto, segnato da un elemento tributario nel settore di testata del corso del Croso della Munca, gli studi di verifica della compatibilità idraulica ed idrogeologica condotti da parte dello STUDIO ASSOCIATO TECNOSESIA non evidenzia alcun tipo di dissesto. Il ramo principale di tale elemento idrografico, comunque discosto dal confine comunale, è sede di un processo valanghivo a pericolosità media/moderata (13Vm).

7.4 – Adeguamento della normativa geologica

Si sono accolte le proposte avanzate da ARPA PIEMONTE per la modifica alle norme di attuazione, relativamente alla Classe 3 Indifferenziata. Si riportano a seguito le norme modificate.

NORMATIVA GEOLOGICA

Nell'ambito della redazione dello studio condotto sono state adottate norme di carattere geologico-tecnico le quali sono di fatto sintetizzate graficamente nella TAVOLA N° 8 – CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALLA UTILIZZAZIONE URBANISTICA in scala 1 : 10.000.

Le classi di idoneità utilizzate nella cartografia di sintesi sono state elaborate attenendosi a quanto previsto dalla "Circolare del Presidente della Giunta regionale n.7/LAP approvata in data 6 maggio 1996 " - L.R. 5 Dicembre 1977, N. 56, e successive modifiche ed integrazioni. Specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici". Per meglio evidenziare la natura dei fattori di rischio insistenti sulle porzioni di territorio esaminate, si è ripartita la classe III - A in ulteriori due sottoclassi (III-A-1 e III- A-2).

Si illustrano brevemente i tematismi delle classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica, le relative condizioni di pericolosità geomorfologica e le prescrizioni relative alla edificabilità. Si precisa sin d'ora che per l'esecuzione di specifiche indagini finalizzate alla progettazione esecutiva di nuovi insediamenti si rimanda alla normativa di settore e segnatamente al **D.M. 11.3.1988** "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno, delle terre e delle opere di fondazione".

Classe 2

Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione di accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M 11/03/88 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante.

Nella classe 2 rientrano le porzioni di territorio dove le condizioni morfologiche e geomorfologiche determinano situazioni tali da condizionare l'utilizzo urbanistico all'utilizzazione di una progettazione specificamente mirata ad evitare l'ingenerarsi di condizioni di dissesto.

Rientrano in questa classe settori pedemontani, debolmente acclivi, settori prossimi a cigli di scarpata, settori adiacenti a elementi idrografici, ove la falda idrica è assai prossima al livello del piano di campagna.

In tali settori la realizzazione di opere di nuova edificazione è ammissibile solo nel caso in cui sia verificata con studi corredati da specifiche prove geognostiche la compatibilità con l'assetto geomorfologico.

La realizzazione delle opere di edificazione ammesse e di qualsiasi intervento comportante modificazioni morfologiche è subordinata all'esecuzione di indagini geologiche comprendenti:

- esame geologico dell'area estesa ad un intorno adeguato;
- esecuzione di prospezioni geognostiche atte ad evidenziare la situazione litostratigrafica e le attitudini geotecniche dei terreni affioranti;
- esecuzione delle verifiche geotecniche fondamentali (verifiche di portanza, calcolo dei cedimenti e verifica di stabilità dei versanti);

- indicazione delle eventuali opere atte alla stabilizzazione dei versanti, alla regimazione delle acque di ruscellamento superficiale, allo smaltimento delle acque di infiltrazione ed al recupero vegetazionale.

Classe 3

Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da impedire l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente.

Classe 3a

Porzioni di territorio inedificate in cui sussistono condizioni geomorfologiche o idrogeologiche tali da renderle inidonee a nuovi insediamenti. Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili varrà quanto previsto all'art. 31 della L.R. 56/77.

Nella classe 3A sono compresi settori in cui le caratteristiche geomorfologiche non consentono un utilizzo urbanistico a scopi edificativi del suolo. Sono aree con condizioni geomorfologiche assai sfavorevoli, in dipendenza di precarie condizioni di stabilità dei versanti (sottoclasse 3-A-2) o per l'azione diretta dei corsi d'acqua (sottoclasse 3-A-1). Sono inoltre ascritte a tale classe le aree interessate da dissesti gravitativi in atto.

Sottoclasse 3-A-1

Nella sottoclasse 3- A-1 sono comprese aree alluvionabili da parte dei corsi d'acqua e interessate dalla dinamica torrentizia o valanghiva. Nell'ambito di queste aree è vietata l'edificazione.

Negli eventuali edifici isolati preesistenti sono consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico, quali interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e risanamento conservativo. La realizzazione di limitati ampliamenti è ammissibile solo nel caso in cui sia verificata la compatibilità con l'assetto geomorfologico ed idraulico.

Sono consentiti interventi di difesa idro-geologica per la messa in sicurezza dei siti e di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente. Attività estrattive potranno essere esercitate solo a fronte di progetti articolati in modo tale da non aggravare i fattori della dinamica fluviale e le condizioni di stabilità dei pendii circostanti gli alvei. E' inoltre ammessa la realizzazione di opere di interesse pubblico, non diversamente localizzabili (strade, linee elettriche, edifici per impianti tecnologici, fognature, acquedotti, ecc.).

La realizzazione degli interventi consentiti è subordinata all'esecuzione di indagini comprendenti:

- esame geologico ed idraulico dell'area estesa ad un intorno adeguato al fine di definire la tendenza evolutiva del corso d'acqua e l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche;
- indicazione delle eventuali opere di difesa idraulica;
- esecuzione di prospezioni geognostiche atte ad evidenziare la situazione litostratigrafica e le attitudini geotecniche dei terreni affioranti;
- esecuzione delle verifiche geotecniche fondamentali (verifiche di portanza, calcolo dei cedimenti e verifica di stabilità dei versanti presenti all'intorno).

- **Per le aree Eea ed Eel di cui al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), valgono le norme di cui all'art. 9 comma 5;**

Sottoclasse 3-A-2

Nella sottoclasse 3-A-2 rientrano pendii acclivi o molto acclivi, potenzialmente dissestabili, nonché, aree poste presso impluvi o incisioni minori e più in generale aree che possono risentire di dissesti di varia natura che insistono su aree contigue. Nell'ambito di queste aree è vietata l'edificazione. Negli eventuali fabbricati preesistenti possono essere ammessi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e risanamento conservativo. La realizzazione di limitati ampliamenti è ammissibile solo nel caso in cui sia verificata la compatibilità con l'assetto geomorfologico.

Sono consentiti interventi tesi al consolidamento o al riassetto idrogeologico per la messa in sicurezza dei siti. Sono inoltre ammissibili la coltivazione e gli interventi di recupero ambientale e di sistemazione morfologica, nonché interventi estrattivi progettati in modo tale da non aggravare le condizioni di stabilità dei pendii.

E' inoltre ammessa la realizzazione di opere di interesse pubblico, non diversamente localizzabili (strade, linee elettriche, edifici per impianti tecnologici, fognature, acquedotti, ecc).

La realizzazione degli interventi consentiti è subordinata all'esecuzione di indagini geologiche comprendenti:

- esame geologico dell'area estesa ad un intorno adeguato
- esecuzione di prospezioni geognostiche atte ad evidenziare la situazione litostratigrafica e le attitudini geotecniche dei terreni affioranti;
- esecuzione delle verifiche geotecniche fondamentali (verifiche di portanza, calcolo dei cedimenti e verifica di stabilità dei versanti);
- indicazione delle eventuali opere atte alla stabilizzazione dei versanti, alla regimazione delle acque di ruscellamento superficiale, allo smaltimento delle acque di infiltrazione ed al recupero vegetazionale.

Per le **aree interessate da dissesti gravitativi attivi o quiescenti e dissesti valanghivi**, è consentita unicamente la realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria e di quella straordinaria (quest'ultima unicamente finalizzata alla riduzione del rischio. In particolare è consentita, oltre che caldeggiata, la realizzazione di interventi di sistemazione idrogeologica finalizzati a migliorare le condizioni di stabilità o ad operare la bonifica dei dissesti stessi.

Classe 3b

Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico

Nella classe rientrano essenzialmente alcune zone dell'abitato di RIMA, potenzialmente soggette a fenomeni di dinamica idrica, anche rapportabili ad intensità del fenomeno media/moderata.

Nell'ambito della normativa proposta dalla Circolare 7/LAP, tenendo conto delle condizioni di pericolosità rilevata e alle opere di sistemazione idrogeologica presenti e a quelle ipoteticamente realizzabili, si è ritenuto opportuno inserire tali settori, nell'ambito della Classe IIIb2 di cui si illustrano a seguito le problematiche.

Classe 3b2

Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio (aree alluvionabili prevalentemente da acque di bassa energia e secondariamente da apporti di alta energia) da imporre in ogni caso interventi di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico, quali a titolo di esempio, interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, di risanamento conservativo, ecc.. A seguito della realizzazione delle opere sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti. Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili varrà quanto previsto all'art. 31 della L.R. 56/77.

Per proteggere e difendere le aree in questione da tali fenomeni è prevedibile la realizzazione di nuove opere di difesa fluviale o la miglior manutenzione di quelle esistenti.

Allo stato attuale, in assenza delle opere di riassetto e sistemazione idraulica, nell'ambito di queste aree sono consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico, quali: la ristrutturazione edilizia, la manutenzione ordinaria e straordinaria e risanamento conservativo, gli interventi finalizzati ad una più razionale fruizione degli edifici esistenti, comprendenti adeguamenti igienico-funzionali, ecc.

Sono consentiti inoltre interventi mirati al consolidamento o al riassetto geologico per la messa in sicurezza dei siti, le opere di recupero ambientale e di sistemazione morfologica, aree verdi, parcheggi, strade d'accesso, ecc. E' inoltre ammessa l'attuazione di opere di interesse pubblico, non diversamente localizzabili (strade, linee elettriche, edifici per impianti tecnologici, fognature, acquedotti, ecc.).

Allo stato finale, dopo la realizzazione della rete di drenaggio idrico e di interventi di sistemazione idraulica effettivamente risolutivi sarà possibile la realizzazione di ampliamenti a carico degli edifici esistenti, nonché l'eventuale realizzazione di nuovi edifici e insediamenti edilizi.

Prescrizioni

La realizzazione degli interventi consentiti è subordinata all'esecuzione di indagini finalizzate alla verifica della compatibilità delle opere con l'assetto geomorfologico e idraulico, comprendenti:

- esame geomorfologico ed idraulico al fine di definire l'incidenza dei manufatti sulla tendenza evolutiva del corso d'acqua e sui deflussi idrici, con indicazione delle eventuali opere di difesa idraulica da realizzare;
- verifica dell'assenza di interferenze negative con il regime delle falde idriche;
- caratterizzazione geotecnica dei terreni.

Ogni intervento antropico dovrà assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale.

- **Per le aree Eea ed Eel di cui al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), valgono le norme di cui all'art. 9 comma 5;**

Classe 3 indifferenziata

Ambito geomorfologico

Settori ascritti all'area montana ove la conformazione morfologica generalmente aspra e dirupata ha impedito lo sviluppo di importanti insediamenti abitativi, rilevandosi unicamente edifici isolati ed alcuni alpeggi, in buona parte abbandonati.

Alla luce di quanto previsto dalla Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare P.G.R. 08/05/1996 n. 7/LAP al punto 6.1, tali aree devono essere ritenute come ricadenti entro ad una zona complessivamente di classe IIIA, con locali aree di classe IIIb ed eventuali aree in Classe II non cartografate, o cartografabili, alla scala utilizzata. L'analisi di dettaglio necessaria ad identificare eventuali situazioni locali meno pericolose, potenzialmente attribuibili a classi meno condizionanti (Classe II o IIIb) può essere rinviata ad eventuali future varianti di piano, in relazione a significative esigenze di sviluppo urbanistico o di opere pubbliche, che dovranno essere supportate da studi geomorfologici di dettaglio adeguati.

Interventi ammessi

Negli edifici preesistenti sono ammessi trasformazioni che non aumentino il carico antropico: ristrutturazione edilizia, manutenzione ordinaria e straordinaria e risanamento conservativo. Sono inoltre consentiti gli interventi finalizzati ad una più razionale fruizione degli edifici esistenti, quali modesti ampliamenti e realizzazione di nuovi locali per adeguamenti igienico-funzionali.

Sono ovviamente consentiti interventi mirati al consolidamento o al riassetto geologico per la messa in sicurezza dei siti, le coltivazioni agricole, le opere di recupero ambientale e di sistemazione morfologica, la realizzazione di piste forestali, aree verdi, percorsi naturalistici, ecc. E' inoltre ammessa l'attuazione di opere di interesse pubblico, non diversamente localizzabili (strade, linee elettriche, edifici per impianti tecnologici, fognature, acquedotti, ecc.).

A seguito di studi specifici a supporto di future varianti urbanistiche anche puntuali che individuino nell'ambito di tali settori aree caratterizzate effettivamente da moderata pericolosità geomorfologica, sarà consentito il recupero di preesistenti volumetrie, realizzazione di autorimesse, costruzioni per ricovero attrezzi, ecc. In tale quadro sarà inoltre ammessa la realizzazione di edifici previsti per la conduzione delle attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale.

Prescrizioni

La realizzazione degli interventi consentiti è subordinata all'esecuzione di studi di compatibilità geomorfologica comprensivi di indagini geologiche e geotecniche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio e a prescrivere agli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione.

Fasce di rispetto dei corsi d'acqua

Per gli interventi previsti entro alle fasce di rispetto dei corsi d'acqua demaniali e pubblici (Cf. TAV. 9) dovranno essere eseguite le disposizioni del Testo Unico di Polizia Idraulica (R.D. n° 523/1904). Per i restanti corsi d'acqua valgono le stesse norme della Classe III-A-1.

E' inoltre fatto divieto di intubamento di qualsiasi corso d'acqua, senza possibilità di deroga, così

come previsto dall'art. 41 del D. Lgs 152/99 e dall'Art.21 delle Norme di attuazione del PAI.

7.5 – Adeguamento schede tecniche III Fase relativa a nuove aree di completamento e di nuova previsione

Si sono riproposte le schede relative alle aree è provveduto ad integrare e modificare le indagini relative alle aree SP10, SP12 e AT1 già redatte nell'ambito del progetto definitivo.

Tra le aree di completamento o di nuovo impianto già presenti nel precedente strumento urbanistico, sono state indagate le aree AN1 e AN2 in località San Giuseppe. Al riguardo dell'area AN1 si osserva che la zonizzazione della CLASSE II è stata adeguata a quanto già evidenziato nella cartografia su base C.T.R. in scala 1 : 1.000.

Si riportano a seguito le schede monografiche relative alle aree di nuovo inserimento urbanistico debitamente aggiornate.

AREE SP10 E SP 12

Destinazione prevista e tipo di insediamento: area per spazi pubblici (parcheggi e opere infrastrutturali) a sostegno della nuova area ricettiva.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche di dettaglio: l'area si sviluppa a cavallo tra un terrazzo glaciale rilevato rispetto all'alveo del T. Sermenza ed il fondovalle del T. Sermenza, interessando anche la relativa scarpata di raccordo. Il pendio presenta a tale livello acclività variabile, compresa tra debolmente acclive ad acclive.

Sotto il profilo geolitologico si rileva che nel settore il substrato roccioso non è affiorante, essendo sormontato da depositi glaciali e alluvionali ghiaioso-sabbiosi assai grossolani ed eterometrici, ricoperti da sottili livelli sommitali sciolti o molto sciolti, aventi granulometria limoso-argillosa, aventi spessore solitamente inferiore a 0.50 m.

Al riguardo delle condizioni idrogeologiche, è prevedibile che la falda idrica possa interessare i livelli superiori del suolo solo in corrispondenza dei settori posti presso il fondovalle.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento previsto: come si evince dall'esame della allegata cartografia, l'area interessa in parte aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica elevata per rischi di natura gravitativa (CLASSE III-a2), ma in parte prevalente impegna settori a pericolosità geomorfologica moderata (CLASSE II). Presso i settori ricadenti in CLASSE III-a2 le condizioni di rischio sono da ricondurre essenzialmente alla considerevole acclività dei pendii ed all'eventuale concentrarsi delle acque di dilavamento dei pendii presso il fondo dell'impluvio ivi presente. Presso le aree in CLASSE II la morfologia è debolmente acclive e l'unico fattore di disturbo è rappresentato dalle acque di dilavamento. In generale si deve ritenere che le condizioni di pericolosità consentiranno la realizzazione delle opere infrastrutturali previste.

Considerazioni geotecniche e prescrizioni al riguardo delle modalità esecutive dell'intervento: per quanto attiene agli aspetti geotecnico-fondazionali dei terreni qui affioranti, i terreni glaciali e alluvionali ivi presenti offrono di norma requisiti geotecnici favorevoli sotto il profilo applicativo. In particolare il substrato ghiaioso-sabbioso può offrire soddisfacenti garanzie di portanza a fondazioni dirette superficiali, consentendo altresì, ove non siano presenti in profondità interstrati comprimibili, il manifestarsi di cedimenti assai contenuti. In generale può essere ritenuta altresì valida la soluzione di adottare fondazioni superficiali ordinarie adeguatamente dimensionate in relazione alla portanza ed ai cedimenti previsti. Presso i pendii maggiormente acclivi potrà essere necessario prevedere la realizzazione di opere fondazionali speciali per ottenere le migliori condizioni di stabilità. Sarà inoltre prevedere opportune opere per la regimazione e raccolta degli apporti idrici.

Definizione di massima delle indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo: la realizzazione delle opere dovrà essere preceduta, per qualsiasi intervento modifichi lo stato dei luoghi, da una specifica indagine geologica e geotecnica di dettaglio a sostegno della progettazione, al fine di meglio individuare la specifica natura dei terreni affioranti, i rapporti litostratigrafici, le condizioni idrogeologiche, al fine di pervenire ad una definizione del comportamento geotecnico e geomeccanico dei terreni affioranti. Ciò consentirà un adeguato dimensionamento delle opere fondazionali da eseguirsi, o comunque dei manufatti da progettarsi. Le indagini geognostiche in sito e di laboratorio dovranno attenersi a quanto previsto dal D.M. 11/03/1988 o comunque dalla normativa di settore vigente, così come l'elaborato geologico e geotecnico prodotto. E' consigliabile l'esecuzione di prove in sito o di laboratorio specifiche a carico degli interventi di maggior rilievo.

AREA AT1

Destinazione prevista e tipo di insediamento: area ricettiva. Opere legate alla nuova struttura ivi realizzata

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche di dettaglio: l'area si sviluppa su di un terrazzo glaciale nettamente sospeso rispetto all'alveo del T. Sermenza, presso il ciglio di superiore della scarpata di raccordo con il fondovalle, la quale presenta acclività piuttosto marcata.

Sotto il profilo geolitologico si rileva che nel settore il substrato roccioso non è affiorante, essendo sormontato da depositi glaciali e alluvionali ghiaioso-sabbiosi assai grossolani ed eterometrici, ricoperti da sottili livelli sommitali sciolti o molto sciolti, aventi granulometria limoso-argillosa, aventi spessore solitamente inferiore a 0.50 m.

Al riguardo delle condizioni idrogeologiche, è prevedibile che la falda idrica possa interessare i livelli superiori del suolo solo in corrispondenza dei settori posti presso il fondovalle.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento previsto: come si evince dall'esame della allegata cartografia, l'area ricade tra i settori ascritti alla classe di pericolosità geomorfologica moderata (CLASSE II). Il sottostante pendio è invece classificato in CLASSE III-a2 (pericolosità elevata per rischio gravitativo). Presso le aree in CLASSE II la morfologia è subpianeggiante o debolmente acclive e si reputa che le condizioni di pericolosità consentano la realizzazione delle opere civili, ove non si influisca negativamente sulla stabilità della sottostante scarpata.

Considerazioni geotecniche e prescrizioni al riguardo delle modalità esecutive dell'intervento: per quanto attiene agli aspetti geotecnico-fondazionali dei terreni qui affioranti, questi offrono di norma requisiti geotecnici favorevoli sotto il profilo applicativo. In particolare il substrato ghiaioso-sabbioso può offrire soddisfacenti garanzie di portanza a fondazioni dirette superficiali, consentendo altresì, ove non siano presenti in profondità interstrati comprimibili, il manifestarsi di cedimenti assai contenuti.

In generale può essere ritenuta altresì valida la soluzione di adottare fondazioni superficiali ordinarie adeguatamente dimensionate in relazione alla portanza ed ai cedimenti previsti. Potrà rendersi necessario prevedere la realizzazione di opere fondazionali speciali per ottenere le migliori condizioni di stabilità. Sarà inoltre prevedere opportune opere per la regimazione e raccolta degli apporti idrici, al fine di evitare che le stesse vengano rilasciate lungo la sottostante scarpata.

Definizione di massima delle indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo: la realizzazione delle opere dovrà essere preceduta, per qualsiasi intervento modifichi lo stato dei luoghi, da una specifica indagine geologica e geotecnica di dettaglio a sostegno della progettazione, al fine di meglio individuare la specifica natura dei terreni affioranti, i rapporti litostratigrafici, le condizioni idrogeologiche, al fine di pervenire ad una definizione del comportamento geotecnico e geomeccanico dei terreni affioranti. Ciò consentirà un adeguato dimensionamento delle opere fondazionali da eseguirsi, o comunque dei manufatti da progettarsi. Le indagini geognostiche in sito e di laboratorio dovranno attenersi a quanto previsto dal D.M. 11/03/1988 o comunque dalla normativa di settore vigente, così come l'elaborato geologico e geotecnico prodotto. E' consigliabile l'esecuzione di prove in sito o di laboratorio specifiche a carico degli interventi di maggior rilievo.

AREA AN 1

Destinazione prevista e tipo di insediamento: area residenziale di nuovo impianto. E' prevista la realizzazione di fabbricati civili singoli o pluri famigliari, o di eventuali palazzine. In ogni caso non si prevede la realizzazione di oltre 3 piani fuori terra

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche di dettaglio: l'area si sviluppa a cavallo tra un terrazzo glaciale rilevato rispetto all'alveo del T. Sermenza ed il piede del versante vallivo destro. L'assetto morfologico si presenta da debolmente acclive a subpianeggiante.

Sotto il profilo geolitologico si rileva che nel settore il substrato roccioso non è affiorante, essendo sormontato da depositi detritici, mentre presso le aree subpianeggianti si rileva la presenza di depositi glaciali e alluvionali ghiaioso-sabbiosi assai grossolani ed eterometrici, ricoperti da sottili livelli sommitali sciolti o molto sciolti, aventi granulometria limoso-argillosa, aventi spessore solitamente inferiore a 0.50 m.

Al riguardo delle condizioni idrogeologiche, è prevedibile che la falda idrica possa interessare i livelli superiori del suolo solo in corrispondenza dei settori più prossimi al fondovalle.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento previsto: come si evince dall'esame della allegata cartografia, l'area interessa totalmente settori caratterizzati da pericolosità geomorfologica moderata (CLASSE II). Confermata la sussistenza di condizioni di pericolosità moderata, si rimarca comunque la presenza degli effetti connessi con gli apporti di dilavamento del pendio in buona parte drenati dalla strada per la valle del Nonay.

Considerazioni geotecniche e prescrizioni al riguardo delle modalità esecutive dell'intervento: per quanto attiene agli aspetti geotecnico-fondazionali dei terreni detritici ed i terreni glaciali e alluvionali ivi presenti offrono di norma requisiti geotecnici favorevoli sotto il profilo applicativo. In particolare il substrato ghiaioso-sabbioso può offrire soddisfacenti garanzie di portanza a fondazioni dirette superficiali, consentendo altresì, ove non siano presenti in profondità interstrati comprimibili, il manifestarsi di cedimenti assai contenuti. In generale può essere ritenuta altresì valida la soluzione di adottare fondazioni superficiali ordinarie adeguatamente dimensionate in relazione alla portanza ed ai cedimenti previsti. Sarà necessario prevedere opportune opere per la regimazione e raccolta degli apporti idrici provenienti da monte.

Definizione di massima delle indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo: la realizzazione delle opere dovrà essere preceduta, per qualsiasi intervento modifichi lo stato dei luoghi, da una specifica indagine geologica e geotecnica di dettaglio a sostegno della progettazione, al fine di meglio individuare la specifica natura dei terreni affioranti, i rapporti litostratigrafici, le condizioni idrogeologiche, al fine di pervenire ad una definizione del comportamento geotecnico e geomeccanico dei terreni affioranti. Ciò consentirà un adeguato dimensionamento delle opere fondazionali da eseguirsi, o comunque dei manufatti da progettarsi. Le indagini geognostiche in sito e di laboratorio dovranno attenersi a quanto previsto dal D.M. 11/03/1988 o comunque dalla normativa di settore vigente, così come l'elaborato geologico e geotecnico prodotto. E' consigliabile l'esecuzione di prove in sito o di laboratorio specifiche a carico degli interventi di maggior rilievo.

AREA AN 2

Destinazione prevista e tipo di insediamento: area residenziale di nuovo impianto. E' prevista la realizzazione di fabbricati civili singoli o pluri famigliari, o di eventuali palazzine. In ogni caso non si prevede la realizzazione di oltre 3 piani fuori terra

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche di dettaglio: l'area si sviluppa a cavallo tra un terrazzo glaciale rilevato rispetto all'alveo del T. Sermenza e la parte sinistra della conoide di deiezione stabilizzata del Rio del Buzzo. L'assetto morfologico si presenta in massima parte subpianeggiante.

Sotto il profilo geolitologico si rileva la presenza di depositi glaciali e alluvionali ghiaioso-sabbiosi assai grossolani ed eterometrici, ricoperti da sottili livelli sommitali sciolti o molto sciolti, aventi granulometria limoso-argillosa, con spessori solitamente inferiore a 0.50 m.

Al riguardo delle condizioni idrogeologiche, è prevedibile che la falda idrica possa interessare i livelli superiori del suolo solo in corrispondenza dei settori più prossimi al fondovalle.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento previsto: come si evince dall'esame della allegata cartografia, l'area interessa totalmente settori caratterizzati da pericolosità geomorfologica moderata (CLASSE II). Si conferma pertanto la sussistenza di condizioni di pericolosità moderata, rimarcando la presenza degli effetti connessi con gli apporti di pioggia che discendono la strada per la valle del Nonay.

Considerazioni geotecniche e prescrizioni al riguardo delle modalità esecutive dell'intervento: per quanto attiene agli aspetti geotecnico-fondazionali dei terreni glaciali e alluvionali ivi presenti offrono di norma requisiti geotecnici favorevoli sotto il profilo applicativo. In particolare il substrato ghiaioso-sabbioso può offrire soddisfacenti garanzie di portanza a fondazioni dirette superficiali, consentendo altresì, ove non siano presenti in profondità interstrati comprimibili, il manifestarsi di cedimenti assai contenuti. In generale può essere ritenuta altresì valida la soluzione di adottare fondazioni superficiali ordinarie adeguatamente dimensionate in relazione alla portanza ed ai cedimenti previsti. Sarà necessario prevedere opportune opere per la regimazione e raccolta degli apporti idrici provenienti da monte.

Definizione di massima delle indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo: la realizzazione delle opere dovrà essere preceduta, per qualsiasi intervento modifichi lo stato dei luoghi, da una specifica indagine geologica e geotecnica di dettaglio a sostegno della progettazione, al fine di meglio individuare la specifica natura dei terreni affioranti, i rapporti litostratigrafici, le condizioni idrogeologiche, al fine di pervenire ad una definizione del comportamento geotecnico e geomeccanico dei terreni affioranti. Ciò consentirà un adeguato dimensionamento delle opere fondazionali da eseguirsi, o comunque dei manufatti da progettarsi. Le indagini geognostiche in sito e di laboratorio dovranno attenersi a quanto previsto dal D.M. 11/03/1988 o comunque dalla normativa di settore vigente, così come l'elaborato geologico e geotecnico prodotto. E' consigliabile l'esecuzione di prove in sito o di laboratorio specifiche a carico degli interventi di maggior rilievo.

ALLEGATI ALLA RELAZIONE:

1 – Estratto da PROGETTO IFFI

2 – Schede nuovi dissesti gravitativi individuati

3 – Estratti cartografici da “Carta di sintesi” su base catastale in scala 1 : 2.000

COMUNE DI RIMA SAN GIUSEPPE

PROVINCIA DI VERCELLI

**VARIANTE AL P.R.G.C.
CONTRODEDUZIONI**

***Studi geologico-tecnici inerenti verifiche di
compatibilità idrogeologica ed idraulica
P.R.G.C. ai sensi della Circolare n°
7/LAP/1996***

Relazione illustrativa

Committente: Amministrazione Comunale di RIMA SAN GIUSEPPE (VC)

Data presentazione elaborato: 27/04/2007

Adottato con D.C.C. n°: 12 del 29/09/2007

Il Sindaco:

Il Segretario Comunale/R.U.P.:

STUDIO DI GEOLOGIA

**Dott. Marco Zantonelli
Via Vittorio Veneto n° 74
Borgosesia (VC)
te/fax 0163/27283**

