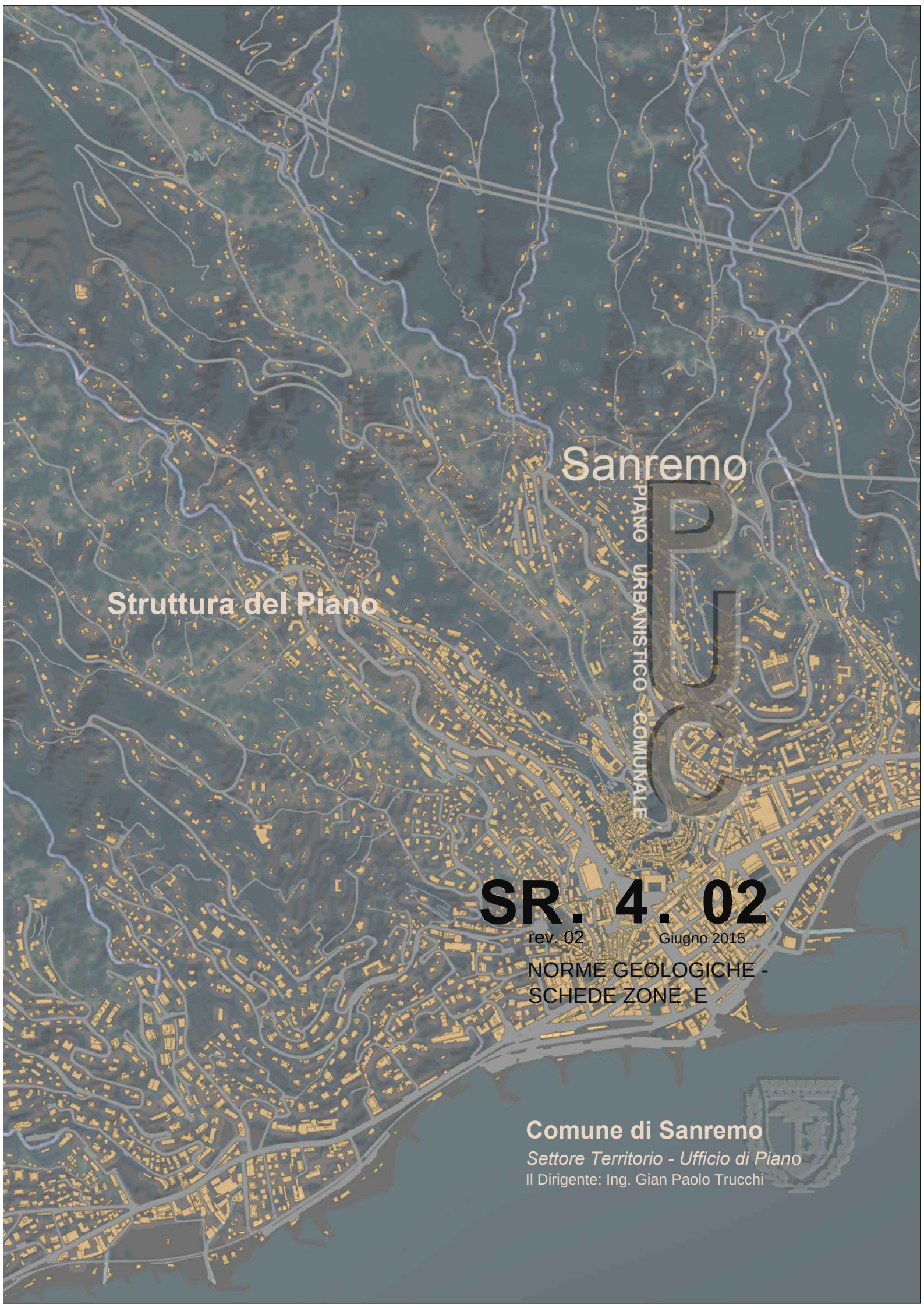


Struttura del Piano

SR. 4. 02

rev. 02 Giugno 2015

NORME GEOLOGICHE - SCHEDE ZONE E

Comune di Sanremo

Settore Territorio - Ufficio di Piano

Il Dirigente: Ing. Gian Paolo Trucchi

Indice

Art.1 Premessa 5
Art.1 c.1 Intervento Modesto 5
Art.2 Articolazione delle norme 5
Art.3 Ambito di applicazione 6
Art.4 Interventi in zone miste 6
Art.5 Interventi in zone urbanizzate 7
Art.6 Interventi in aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico 8
Art.7 Interventi in aree classificate come "Abitati da consolidare" 8
Art.8 Responsabilità e obblighi 9
Art.9 Norme di salvaguardia idrogeologica, idraulica. 9
Art.9 c.1 Impermeabilizzazioni 9
Art.9 c.2 Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano 10
Art.9 c.3 Aspetti idraulici 10
Art.10 Documentazione Geologica e Valutazione della Pericolosità sismica di base 11
Art.11 Relazione geologica di fine lavori 11
Art.12 Strumenti Urbanistici Attuativi 11
Art.13 Ambiti con acclività elevata e/o di cresta 12
Art.14 Zone A (Aree con suscettività d'uso non condizionata) 12
Art.15 Zone B (Aree con suscettività d'uso parzialmente condizionata) 14
Art.16 Zone C (Aree con suscettività d'uso limitata) 14
Art.17 Zone D (Aree con suscettività d'uso limitata e/o condizionata all'adozione di cautele specifiche) 15
Art.18 Zone E (Aree allo stato attuale interdette) 16
Art.19 Monitoraggi nelle Zone E (Aree allo stato attuale interdette) 17
Art.20 Aggiornamento della cartografia geologica del P.U.C. 18
SCHEDE ZONE E 20

Art.1 Premessa

Le seguenti norme disciplinano, per gli aspetti geologici, l'attuazione del Piano Urbanistico Comunale, e costituiscono, a tutti gli effetti, parte integrante delle Norme di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale, in osservanza della Circolare Regione Liguria n. 2077 del 27.04.1988, relativa all'applicazione dell'art. 31 della Legge Regionale 08.07.1987, n.24.

La regolamentazione vigente fornisce indicazioni e suggerimenti circa:

a) le metodologie e tipologie geofisiche e geognostiche ritenute più adatte a fronte dei problemi geologici individuati sul territorio comunale (sintetizzate nella carta di zonizzazione e uso del suolo);
b) i livelli di approfondimento degli accertamenti geologici, geofisici e geognostici da eseguirsi ai diversi e successivi stadi di pianificazione e progettazione urbanistico-edilizia.

Esse regolano inoltre, sempre per gli aspetti geologici, gli interventi sul suolo o nel sottosuolo secondo quanto previsto dal D.M. LL. PP. 11.03.88. (Supplemento Ordinario N.47 alla G.U. n.127 del 01.06.88), costituendone l'applicazione sia a livello di progettazione, sia a livello di esecuzione.

Fermo restando quanto sopra, l'Amministrazione Comunale, in qualsiasi fase dell'iter approvativo o realizzativo di un intervento edilizio-urbanizzatorio, ha facoltà di richiedere integrazioni di indagini, rispetto a quelle di seguito indicate, al fine di conformare gli elaborati geologici a corredo della pratica autorizzativa ad eventuali aggiornamenti normativi in materia.
Le prescrizioni contenute nella cartografia geologica del P.U.C., sono rapportate alla scala di indagine propria del piano; il significato "areale" delle indicazioni non contrasta pertanto con l'eventualità che all'interno di una zona comunque classificata, sia a seguito dell'esecuzione di indagini di maggior dettaglio, sia a seguito di interventi di sistemazione geomorfologica ed idrogeologica, si possa procedere ad una nuova definizione della zonizzazione geologica e sismica del territorio comunale (vd. art.20).

Art.1 c.1 Intervento Modesto

La redazione della relazione geologica a corredo della progettazione al fine del rilascio delle autorizzazioni comunali è sempre obbligatoria, anche ai sensi NTC-2008 art.6.1.2. Per interventi non ricadenti in zone D del presente Piano, classificabili a minor rilevanza, "intervento modesto", ovvero opere che interferiscono in misura minima con il suolo e sottosuolo, e nei casi di "riparazioni o interventi locali" (NTC-2008 art.8.4.3) relativi ad elementi strutturali diversi dalle strutture di fondazione, la relazione geologica potrà essere sostituita da idonea *"autocertificazione del Progettista abilitato alla progettazione strutturale in zona sismica*". Questa dichiarazione dovrà attestare che l'intervento in progetto *"è privo di rilevanza per la pubblica e privata incolumità ai fini sismici"* e che rientra nelle fattispecie sottoindicate:

a) Intervento su fabbricato esistente non soggetto ad adeguamento strutturale ed a miglioramento ai sensi dell'art.8.4.1 del D.M. 14.01.2008 (Norme tecniche per le costruzioni),
b) Intervento che comporti movimenti di terra non superiori a 100mc, o scavi con altezze non superiori a 2m e con fronti di lunghezza non superiori a 10 m.,
c) Nuove opere di sostegno non in c.a. di altezza inferiore a 2,0m.
d) Piscine di altezza massima entro terra ≤ 2,0m e fuori terra ≤ 0,5m.
e) Manufatti leggeri (dehors, tettoie, pensiline, gazebi, chioschi, ricoveri animali, cabine prefabbricate balneari) con strutture non in c.a., con volumetria ≤ 100mc, con altezze ≤ 3,0m ed aggetto ≤ 1,5m.
f) Tombe cimiteriali prive di accesso ai visitatori, interrate o con parte fuori terra ≤ 1,5m.

Nel caso di tipologie ritenute modeste dal progettista strutturale ma non rientranti fra quelle sopraindicate, sarà valutata dagli uffici l'idoneità dell'autocertificazione.
L'autocertificazione nei casi suddetti, dovrà attestare anche la conformità dell'intervento alle Norme di Attuazione dei Piani di Bacino.

Art.2 Articolazione delle norme

La presente normativa è stata strutturata in tre sezioni:

SEZ.1) PRESCRIZIONI GENERALI: prescrizioni e norme di carattere generale valide su tutto il territorio comunale o su parti soggette a particolari vincoli sovraordinati;

SEZ.2) DOCUMENTAZIONE GEOLOGICA: descrizione delle fasi procedurali, prescrizioni e norme relative a S.U.A./P.U.O.;
SEZ.3) NORME SPECIFICHE: norme specifiche o di dettaglio, corrispondenti alle diverse zone in cui è stato suddiviso il territorio comunale in termini di "suscettività d'uso", riportate nella cartografia specifica.

La strutturazione delle norme è realizzata su cinque livelli di disposizioni corrispondenti alle diverse zone riportate in cartografia, in funzione della crescente complessità delle problematiche geologiche e geomorfologiche, degli accertamenti e verifiche da effettuare per la realizzazione dell'intervento.
Le indagini andranno estese a tutta l'area interessata dall'intervento e ad un suo congruo intorno (area di possibile influenza ovvero in riferimento alla "pericolosità geologica"), valutando sia lo stato di fatto (o stato attuale), sia la situazione conseguente alle modificazioni che si intendono realizzare (e quindi lo stato finale).

Si precisa che per "Modello Geologico" del sito si intende la ricostruzione dei caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e, più in generale, di pericolosità geologica del territorio (e non del sito di intervento art. 6.2.1 NTC 08). Una completa ed esaustiva definizione del modello geologico, tende ad analizzare tutti gli aspetti utili alla caratterizzazione del sito (partendo da un ambito morfologico più esteso) ai fini della definizione degli scenari di pericolosità geologica.
Per "Pericolosità Sismica" del sito ci si riferisce alla valutazione della stabilità dei suoli e degli effetti di sito, i quali esulano dalla semplice amplificazione stratigrafica monodimensionale, ma che investono altre problematiche come, ad esempio, effetti di bordo, fagliazioni, subsidenza, liquefazione, affrontati e valutati con le normali tecniche di indagine geologica e geotecnica. Si precisa, infatti, che l'approccio semplificato dell'individuazione delle categorie di suolo, il quale prevede, prioritariamente, la misura della velocità di propagazione delle onde di taglio, nei primi trenta metri - Vs30 (Tab. 3.2.II e Tab. 3.2.III NTC 08) non risulta sempre esaustivo ad una completa valutazione della "Pericolosità Sismica".

SEZIONE 1: PRESCRIZIONI GENERALI

Art.3 Ambito di applicazione

Le presenti norme si applicano a tutte le opere pubbliche e private da realizzare nel territorio del Comune di Sanremo, che comportino interferenze con il suolo ed il sottosuolo e a tutte le trasformazioni dell'assetto del territorio e dell'uso del suolo che siano soggette a concessioni e/o autorizzazioni; esse sono relative alle indagini sui terreni, sulle rocce ed alla stabilità dei pendii naturali e delle scarpate di cui al D.M. LL. PP. 11.03.1988 e al D.M. 14 Gennaio 2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni" e successive modificazioni ed integrazioni.

Art.4 Interventi in zone miste

Nel caso in cui il progetto da sottoporre ad approvazione insista su terreni appartenenti a zone con diversa "suscettività d'uso", per gli adempimenti di tipo geologico, dovrà essere fatto riferimento alle prescrizioni più cautelative, quindi relative alla zona che presenta maggiori problematiche geologiche.
Tale norma dovrà essere applicata anche nel caso in cui siano previsti interventi insistenti su una singola zona, se questa risulta confinante con "Aree allo stato attuale interdette". In questo caso gli adempimenti geologici più cautelativi potranno limitarsi ai soli comparti prossimi alla zona gravata dagli ambiti geologici più restrittivi. Tali approfondimenti, comunque, non potranno prescindere dall'analisi di stabilità del versante relativamente alle condizioni finali previste dalla proposta progettuale e, a lavori ultimati, dalla certificazione sulle condizioni di sicurezza del sito.

Qualora, per interventi a prevalente sviluppo lineare o arealmente molto estesi, ricadenti in aree a diversa suscettività d'uso e venga constatata la non interferenza tra i singoli settori, verrà applicato il regime normativo più restrittivo per ogni settore morfologicamente omogeneo, suddiviso sulla base delle linee orografiche (fondovalle e spartiacque).

Art.5 Interventi in zone urbanizzate

Per interventi in zone urbanizzate, tra le relazioni di corredo al progetto, dovrà essere incluso uno studio finalizzato alla verifica delle ripercussioni dell'intervento (in corso d'opera e successivamente alla fine dei lavori) sui manufatti esistenti. Per tali ambiti di intervento deve essere seguito quanto indicato nel relativo Regolamento Edilizio Comunale all'art.7 bis che si riporta integralmente:
"Articolo 7bis - PIANO DI MONITORAGGIO NEL CASO D'INTERVENTI EDILIZI IN AMBITO URBANO DI PARTICOLARE COMPLESSITÀ E/O PERICOLOSITA' GEOLOGICA E GEOTECNICA

1. *L'esecuzione di opere di scavo in area urbana provoca nel terreno una zona perturbata, che interessa in genere i fabbricati adiacenti, commisurata alle dimensioni dello scavo, al tipo di struttura dei fabbricati, alle condizioni morfologiche, geologiche, idrogeologiche dell'area d'intervento e alle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione. Pertanto è necessario che il progetto valuti correttamente le subsidenze e le distorsioni che si possono innescare durante i lavori.*
2. *La valutazione delle condizioni di perturbazione del contorno, pur essendo materia della progettazione geotecnica e strutturale esecutiva, deve essere effettuata già in fase di redazione del progetto edilizio. Deve essere posta attenzione alle problematiche concernenti le possibili sollecitazioni indotte dallo scavo all'ambito urbano, al fine di prevedere particolari misure e controlli a tutela della pubblica e privata incolumità e dei fabbricati e delle infrastrutture esistenti.*
3. *Il Piano di Monitoraggio, a firma di tecnico abilitato alla progettazione strutturale in zona sismica e di geologo abilitato, dovrà essere prodotto in caso di esecuzione d'interventi, che prevedano scavi di rilevante complessità in prossimità a fabbricati esistenti, e/o in ambiti intensamente edificati e/o con presenza di fabbricati di notevole altezza e/o vetustà e/o pregio. L'area di influenza dello scavo viene identificata dalla presenza delle sottoelencate condizioni:*
   a. *presenza di fabbricati limitrofi ubicati in un'area di influenza minima determinata dal rapporto del doppio dell'altezza della profondità di scavo, misurata dall'originario piano di campagna, ovvero un area maggiore nel caso in cui nell'indagine geologica sia individuata una più ampia zona di influenza;*
   b. *previsione di opere, anche provvisionali, che comportino tiranti attivi, che raggiungano e superino la proiezione verticale, in profondità, del perimetro esterno di edifici circostanti, nel caso in cui venga dimostrata l'impossibilità di eseguire l'intervento con altra tecnica costruttiva, fatto salvo l'obbligo di acquisire e produrre l'assenso dei proprietari delle aree interessate dalla realizzazione delle opere di tirantatura;*
   c. *In tutti gli scavi nei quali sia interessata la falda idrica, l'area di influenza dovrà essere individuata nella relazione geologica, e comunque tale area non potrà essere inferiore a quella indicata al punto a).*
4. *Dovrà essere prodotto un "piano di monitoraggio preliminare", in fase di presentazione del progetto edilizio e un "piano di monitoraggio esecutivo" preliminarmente alla fase di esecuzione dei lavori.*
5. *Il "piano di monitoraggio preliminare" dovrà indicare:*
   a. *Le problematiche strutturali connesse alla realizzazione dell'opera;*
   b. *Le grandezze fisiche più sensibili che caratterizzano il problema (cosa è necessario misurare per prevedere il comportamento del terreno e dei fabbricati esistenti in fase di scavo);*
   c. *Le tecniche di misura previste (manuali/automatiche, livellazione topografica, inclinometro, elettrolivella, estensimetro, pendolo biassiale, cella di carico ecc.);*
   d. *La frequenza delle misure prevista (la frequenza delle misure dovrà essere modulata in funzione della profondità di scavo e/o delle criticità locali e del livello di pericolosità raggiunto (livello deformativo indotto);*
   e. *la soglia di tollerabilità dei cedimenti/deformazioni con riferimento alla stabilità strutturale delle opere provvisionali di contenimento dei fronti di scavo, e dei fabbricati limitrofi esistenti (limite del comportamento ammissibile);*
   f. *le procedure di analisi dei dati standardizzate che consentano di determinare dei livelli di pericolosità (pre-allerta, allerta ed allarme), in relazione sia al limite di comportamento ammissibile che alla velocità e accelerazione dei fenomeni misurati;*
   g. *la durata del monitoraggio (il monitoraggio dovrà essere esteso anche ad un congruo periodo successivo al completamento dell'intervento in progetto).*

6. *In fase esecutiva delle opere, sono imposte specifiche prescrizioni per consentire agli Uffici comunali di predisporre, nel caso si riscontrassero anomali livelli deformativi, le necessarie azioni e misure di protezione civile.*
7. *E' previsto nel dettaglio, a carico del titolare del permesso di costruire e del direttore dei lavori strutturali, l'obbligo delle seguenti azioni:*

a. *Comunicazione d'inizio monitoraggio da depositare presso il Servizio Protezione Civile del Comune di Sanremo, congiuntamente allo "stato di consistenza" degli immobili ricompresi nell'area di influenza interessati dallo scavo e al "piano di monitoraggio esecutivo" (la comunicazione dovrà indicare i punti ed i sistemi di misura realmente messi in atto, i livelli di pericolosità individuati nella progettazione esecutiva (pre-allerta, allerta ed allarme), e comprendere la misura zero, prima dell'inizio dello scavo;*
b. *Deposito settimanale delle misure, presso il Servizio Protezione Civile del Comune di Sanremo, secondo modalità di trasmissione da concordare (tramite protocollo, fax, posta elettronica, ecc);*
c. *Segnalazione immediata di ogni anomalia riscontrata e del relativo grado di pericolosità (pre-allerta, allerta ed allarme), secondo modalità da concordare (come sopra e/o al piantone della Polizia Municipale);*
d. *Deposito presso il Servizio Protezione Civile, a fine lavori, di relazione sul monitoraggio eseguito e di verifica della corrispondenza del quadro geologico e geotecnico di progetto alle condizioni geologiche e geotecniche effettivamente riscontrate in fase di scavo, a firma di geologo abilitato e di tecnico abilitato alla progettazione strutturale in zona sismica. Tale relazione completa ed integra la relazione geologica di fine lavori, prevista dall'art. 11 delle Norme di Piano di Bacino e prescritta nel Permesso di Costruire.*

8. *L'Amministrazione comunale si riserva previa comunicazione al titolare del permesso di costruire, in ragione della particolare complessità dell'intervento o della indisponibilità del competente personale comunale, la facoltà di individuare uno studio tecnico professionale locale con comprovata esperienza nell'ingegneria geotecnica cui conferire l'incarico di verificare il progetto strutturale esecutivo relativamente alle opere di consolidamento dei fronti di scavo, la documentazione di cui al presente articolare e segnalare tempestivamente eventuali anomalie in accordo con i servizi comunali competenti (oppure Con il Servizio Protezione Civile). Le relative spese, da valutarsi secondo le correnti tariffe professionali, sono poste a carico del soggetto attuatore."*

Art.6 Interventi in aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico

Le aree sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici, di cui agli artt. 1 e seguenti del R.D.L. 30 dicembre 1923 N.3267 e dell'art.34 della L.R. 4/99 e della L.R. 28 dicembre 2009 N. 63 e s.m.i., sono indicate sulle mappe tematiche della Descrizione Fondativa all'elaborato E.2.02. Si sottolinea, tuttavia, che le informazioni riportate in questo elaborato sono soggette ad aggiornamenti e varianti da parte degli Enti competenti (Provincia e Regione), e quindi nell'applicazione deve essere fatto riferimento diretto agli specifici elaborati sovraordinati.
Le funzioni amministrative riguardanti l'applicazione del vincolo per scopi idrogeologici sono esercitate dal Comune ai sensi della L.R. 12 Aprile 2011 N. 7 "*Disciplina di riordino e razionalizzazione delle funzioni svolte dalle Comunità montane soppresse e norme di attuazione per la liquidazione*" e ai sensi della D.G.R. 06.05.2011 N. 485 *"Approvazione criteri per quantificazione ed applicazione omogenea dei diritti di istruttoria ex art. 30 l.r. n. 9/1993 relativi all'esercizio delle funzioni sul vincolo idrogeologico esercitate dai Comuni"*.
Qualora l'istanza di autorizzazione del vincolo idrogeologico sia connessa ad una autorizzazione edilizio-urbanistica, gli elaborati dovranno essere redatti ai sensi della suindicata normativa e ai sensi delle norme del presente PUC e dei Piani di Bacino.
L'autorizzazione per vincolo idrogeologico sarà, quindi, efficace per gli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici, idrologici e sismici, anche ai fini dell'autorizzazione urbanistico-edilizia.

Art.7 Interventi in aree classificate come "Abitati da consolidare"

In località Borgo Tinasso, è presente un'area dichiarata "Zona da consolidarsi a cura e spese dello stato" (D.P.R. del 24.10.1967, n.1393, pubblicato sulla G.U. n.39 del 14.02.1968). L'area è stata perimetrata nella Tavola unica definita "Perimetro abitato da consolidare (D.P.R. n.1393 del 24.10.1967)" in scala 1: 10.000.
Si evidenzia che l'art.61 del D.P.R. 6 giugno 2001, n.380 *(Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, G.U. n. 245 del 20 ottobre 2001- s.o. n. 239)* in queste aree dispone che:

1. *In tutti i territori comunali o loro parti, nei quali siano intervenuti od intervengano lo Stato o la regione per opere di consolidamento di abitato ai sensi della legge 9 luglio 1908, n. 445 e successive modificazioni ed integrazioni, nessuna opera e nessun lavoro, salvo quelli di manutenzione ordinaria o di rifinitura, possono essere eseguiti senza la preventiva autorizzazione del competente ufficio tecnico della regione.*

2. *Le opere di consolidamento, nei casi di urgenza riconosciuta con ordinanza del competente ufficio tecnico regionale o comunale, possono eccezionalmente essere intraprese anche prima della predetta autorizzazione, la quale comunque dovrà essere richiesta nel termine di cinque giorni dall'inizio dei lavori.*

In merito all'attuazione del D.P.R. n.380/2001 e alla normativa sismica la Regione Liguria ha emanato la L.R. 21 Dicembre 2012 n.50 (Disposizioni collegate alla legge finanziaria 2013), dove all'art.20 viene modificata e integrata la L.R. 29/1983 introducendo l'art. 6bis, che prevede al comma 2, lettera a) la preventiva "Autorizzazione Sismica", ai fini dell'avvio dei lavori, rilasciata dalla Provincia, *per gli interventi edilizi in abitati dichiarati da consolidare di cui all'articolo 61 del d.p.r.380/2001 e successive modificazioni e integrazioni*.

Art.8 Responsabilità e obblighi

Il Committente titolare della concessione ad edificare, il professionista incaricato degli accertamenti geologici, il progettista degli interventi sia sul suolo che nel sottosuolo e il direttore dei lavori, sono responsabili, per quanto di rispettiva competenza, di ogni inosservanza alle presenti norme, così come delle modalità esecutive che siano fissate nella concessione o autorizzazione edilizia.

Art.9 Norme di salvaguardia idrogeologica, idraulica.

Art.9 c.1 Impermeabilizzazioni

Nell'intero territorio comunale il rilascio o l'adozione di atti di assenso relativi a nuove edificazioni o trasformazioni d'uso di aree pubbliche o private è subordinato all'individuazione di interventi atti a limitare l'impermeabilizzazione superficiale e controllarne gli effetti. Ogni intervento che comporti una diminuzione della permeabilità del suolo deve prevedere, in primo luogo, di mettere in atto misure di mitigazione tali da non aumentare, nell'areale di influenza, l'entità delle acque di deflusso superficiale e sotterraneo rispetto alle condizioni precedenti all'intervento stesso.
I nuovi spazi pubblici o privati destinati a piazzali, parcheggi, viabilità, devono essere realizzati con modalità costruttive che consentano l'infiltrazione e la ritenzione temporanea delle acque in idonee reti di regolazione e drenaggio, purché non interferisca con areali in frana e non induca fenomeni di erosione superficiale, di ristagno, di instabilità nel terreno o danni ai manufatti esistenti a valle.
Per le strutture viarie, nella valutazione delle portate si dovrà tenere conto, per i tratti trasversali al versante, anche delle acque intercettate dall'opera di contenimento di monte. Nelle ZONE D, l'esecuzione di nuove strutture viarie, dovrà prevedere necessariamente la disciplina dell'intero deflusso sotteso dall'intervento proposto.
Di regola i contributi di afflusso idrico delle aree oggetto di intervento devono rimanere a carico del bacino idrografico di naturale competenza.

La realizzazione di interventi che comportino nuove superfici impermeabilizzate dovranno essere negli Ambiti di Bacino n. 3 (Ospedaletti - Sanremese) conformate alle norme di attuazione dei Piani di Bacino di riferimento; mentre per le porzioni di territorio comprese negli Ambiti di Bacino n. 4 (T. Armea e Rio Fonti – T. Argentina) oltre alle disposizioni dei P. di B., si dovranno seguire le sottostanti norme:

a) nelle zone industriali e/o nel tessuto urbano consolidato sono vietati gli interventi edilizi che comportano l'impermeabilizzazione del suolo superiore al 75% dell'area disponibile(*). Non sono considerate impermeabili le superfici dei manufatti interrati o seminterrati che hanno un riporto di almeno 1 metro di terra idoneo ad accogliere una vegetazione arborea o arbustiva e strade e piazzali realizzati con materiale drenante avente superficie permeabile pari o superiore al 25% e pendenza inferiore al 10%. Sono escluse dai limiti di impermeabilizzazione suddetti le aree le cui acque sono convogliare direttamente a mare;
b) nelle restanti aree sono vietati gli interventi edilizi che comportano l'impermeabilizzazione del suolo superiore al 15% dell'area disponibile. Non sono considerate impermeabili le superfici dei manufatti interrati o seminterrati che hanno un riporto di almeno 0,8 metri di terra idoneo ad accogliere una vegetazione arborea o arbustiva e strade e piazzali realizzati con materiale drenante avente

superficie permeabile pari o superiore al 25% e pendenza inferiore al 10%. Sono escluse dai limiti di impermeabilizzazione suddetti le aree le cui acque sono convogliare direttamente a mare;

c) le serre potranno avere una superficie coperta sino al 50% dell'area disponibile, per la parte eccedente, come per i casi di recapiti non idonei, si dovranno sempre adottare sistemi di compensazione delle portate come specificato qui di seguito;
d) la realizzazione di sistemi di compensazione delle portate è sempre obbligatoria in caso di accertata insufficienza idraulica delle vie di deflusso esistenti e/o del recapito terminale. Le modalità di realizzazione prevedono che risulti ritardata l'immissione in rete per almeno 15', di una pioggia di intensità pari a 50 mm in 30', uniformemente distribuita sull'intera superficie di nuova impermeabilizzazione.

(*) Si definisce "area disponibile": area in possesso del richiedente (comprese le aree di cui è prevista la cessione al Comune per la realizzazione di opere pubbliche) non ancora edificata o impermeabilizzata sulla quale è previsto l'intervento di progetto, senza soluzione di continuità e facente parte dello stesso bacino o sottobacino di competenza. Le percentuale di impermeabilizzazione dei fabbricati e delle serre posti su un unico lotto devono essere computate separatamente con riferimento alle rispettive percentuali ammesse.

Art.9 c.2 Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano

Le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano sono state perimetrate in osservanza a quanto indicato al comma 6 dell'art.94 D.lgs. 3 aprile 2006, n.152 (Norme in materia ambientale - G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) e ss.mm.ii., "*in assenza dell'individuazione da parte delle regioni o delle province autonome della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione*. In queste aree di salvaguardia, indicate nella Carta Idrogeologica, deve essere osservato quanto indicato dal comma 4 della suddetta normativa. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade.
e) aree cimiteriali;
f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
h) gestione di rifiuti;
i) stoccaggio di prodotti ovvero, sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
j) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
k) pozzi perdenti;
l) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. É comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Si sottolinea che la Carta Idrogeologica ha solo una valenza indicativa dello stato attuale alla stesura del presente piano. Le nuove captazioni di acque ad uso idropotabile, che determineranno nuove aree di rispetto come sopraindicato, sono autorizzate dagli Enti competenti (Provincia e Regione) ed inserite in elenchi consultabili solo presso gli stessi Enti.

Art.9 c.3 Aspetti idraulici

Gli aspetti idraulici sono disciplinati esclusivamente dai Piani di Bacino ai sensi della L.N. n°183/89 e del D.L. 11 giugno 1998 n. 180, convertito, con modificazioni, in Legge 3 agosto 1998 n. 267, soggetti ad aggiornamenti e varianti da parte degli Enti competenti (Provincia e Regione).

SEZIONE 2: DOCUMENTAZIONE GEOLOGICA

Art.10 Documentazione Geologica e Valutazione della Pericolosità sismica di base

Il tipo di documentazione geologica da presentare durante l'iter di approvazione delle pratiche urbanistico-edilizie è definita in relazione alla "Carta di Zonizzazione Geologica e di Suscettività d'Uso", redatta a partire dall'esame della cartografia precedente (geologica, geomorfologica, ecc.) e tenendo conto della normativa di riferimento (D.M. LL.PP. 11.03.88 – L.R. 24/1984 - Circolare esplicativa L.R. n.2077/1988 – D.G.R. 1362/2010 – Delibera 714/2011).

- **Fase 1)** Alla presentazione di ogni pratica Urbanistico-Edilizia è necessario allegare una "Relazione Geologica", corredata dagli opportuni allegati grafici, a firma di geologo iscritto all'ordine professionale, con i contenuti prescritti dalle presenti norme relative alle singole Zone (A, B, C, D, E). Sono escluse le opere che ricadono nella tipologia dell'*Intervento Minimo* come definito dall'art.1 c.1.

- **Fase 2)** Contestualmente alla comunicazione di fine lavori, dovrà essere presentata una "Relazione geologica di fine lavori", contenente l'attestazione della corretta esecuzione degli interventi sul suolo e nel sottosuolo, a garanzia della stabilità delle opere realizzate e di quelle preesistenti, nonché per la tutela dell'equilibrio geomorfologico e dell'assetto idrogeologico, e della valutazione finale in merito alla pericolosità sismica del sito. Alla relazione geologica di fine lavori è obbligatorio allegare, ad integrazione di quanto presentato in fase istruttoria, le ulteriori risultanze di carattere geognostico-geofisico acquisite durante la fase esecutiva delle opere.

Si precisa che le eventuali integrazioni richieste dall'Ufficio competente, anche al fine della corretta valutazione della pratica edilizio-urbanistica, andranno, comunque, presentate antecedentemente alla C.E. e/o prima di un'eventuale conferenza dei servizi deliberante.

Art.11 Relazione geologica di fine lavori

La relazione geologica di fine lavori è sempre obbligatoria su tutto il territorio comunale, estendendo l'applicazione dell'art. 11 comma d) della normativa del Piano di Bacino dell'Ambito Sanremese. Nel caso di nuove edificazioni, viabilità di qualunque natura, di acquedotti e di metanodotti (per le parti al di fuori delle sedi stradali), bonifica di situazioni di dissesto finalizzata alla realizzazione di successivi interventi o movimenti di terreno, salvo quelli a minor rilevanza ("intervento modesto"), è fatto obbligo della redazione, a cura dell'interessato ed a firma di un geologo abilitato all'esercizio della professione, entro due mesi dall'ultimazione dei lavori, di una "Relazione geologica di fine lavori". Questa relazione dovrà verificare la congruità agli indirizzi del Piano di Bacino, le prescrizioni geologiche dell'autorizzazione edilizia e le indicazioni prescrittive contenute nella relazione geologica a corredo della richiesta del titolo autorizzativo.

La relazione geologica di fine lavori, anche al fine di costituire una banca dati delle caratteristiche e delle condizioni geologiche del territorio comunale, dovrà prevedere:

a) Una esauriente documentazione fotografica commentata, relativa alle fasi più significative dell'intervento (condizioni dell'area ad apertura cantiere, fronti di scavo, riempimenti, rilevati, opere speciali);
b) Una sintesi degli elementi geologici, geomorfologici, idrogeologici, sismici e geologico tecnici, rilevati durante i sopralluoghi e/o acquisiti con ulteriori indagini effettuate in fase esecutiva.

La suddetta relazione con georeferenzazione degli elementi sopraindicati (WGS84), potrà essere prodotta in formato cartaceo e/o digitale su una scheda conforme al facsimile fornito dagli Uffici comunali.

Art.12 Strumenti Urbanistici Attuativi

Nel caso di aree sulle quali gli interventi modificatori o di "trasformazione" siano soggetti a preventiva redazione di strumenti urbanistici attuativi *(cfr. S.U.A., P.U.O., S.O.I.)*, il progetto urbanistico da sottoporre ad esame degli organi competenti, dovrà essere corredato di tutti gli studi geologici necessari a definire le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e sismiche dell'area di intervento. Questi studi dovranno considerare un ambito morfologico più esteso valutando tutti gli aspetti utili alla caratterizzazione

del sito, al fine di definire gli scenari di pericolosità geologica e sismica. La definizione di questi scenari non può prescindere da una valutazione degli effetti dell'intervento in progetto sul territorio. Gli studi geologici sopraindacati devono fare esplicito riferimento alle informazioni geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e sismiche contenute nel presente PUC, e nei Piani di Bacino. Nel caso in cui non sia possibile delineare con adeguato dettaglio gli scenari di pericolosità, ad esempio per la presenza di coltri di copertura di spessore non definito o per la presenza di ambiti completamente urbanizzati, sarà necessario, eseguire specifiche indagini (prospezioni geofisiche, indagini geognostiche, analisi di laboratorio). La necessità di eseguire ulteriori indagini sarà, comunque, valutata dagli uffici comunali e dagli Enti sovraordinati competenti.
Queste informazioni dovranno essere contenute in una Relazione Geologica, corredata da elaborati cartografici redatti in una scala commisurata alla estensione degli interventi e dell'area di studio. Per la redazione di questi elaborati si può far riferimento a quanto indicato nella Circolare n. 004551 del 12 dicembre 1989: "Integrazione della nota circolare n. 77341/8706-2034 del 30/07/1987 relativa all'applicazione dell'art.3 della L.R. 08/07/1987 n. 24 per quanto concerne le disposizioni relative alle indagini geologiche a corredo degli strumenti urbanistici attuativi.
In particolare anche in riferimento alla suddetta circolare, nella Relazione Geologica dovranno essere specificate le Norme Geologiche dello strumento urbanistico attuativo al fine di indirizzare correttamente la progettazione nel successivo iter di approvazione urbanistico-edilizia. Queste norme di indirizzo dovranno fare riferimento alle Norme Geologiche del PUC modulate secondo le zone del territorio comunale a differente suscettività d'uso e di fruizione urbanistico – edilizia (Carta di Zonizzazione del Territorio), e specificare gli opportuni approfondimenti geologici e sismici necessari a definire ai sensi della vigente normativa, il "Modello Geologico" e la "caratterizzazione sismica" del sito.

SEZIONE 3: ARTICOLATO NORMATIVO

Art.13 Ambiti con acclività elevata e/o di cresta

Nelle porzioni di territorio interessate da un'acclività superiore ai 15° e/o di cresta (vd anche Eurocodice8 e NTC 2008), indipendentemente dalla "zona" di appartenenza, è necessario considerare una fase di studio più dettagliata dovuta all'effetto morfologico-topografico in prospettiva sismica. In questi ambiti si dovrà prevedere una maggiore estensione delle analisi geomorfologiche e delle relative indagini geologiche, con particolare attenzione alla valutazione della pericolosità geomorfologica e sismica del sito.
Le aree ad acclività >15° sono state perimetrate in base ad una elaborazione automatizzata fornita dalla Regione Liguria considerando significative le aree con estensione superiore ai 900 m^2, mentre le principali linea di crinale o cresta sono state evidenziate grazie alla cartografia informatizzata presente in Comune, e sono state riportate nella Carta M.O.P.S.. Sulla cartografia tali tematismi appaiono con un sovrasimbolo corrispondente.
Si evidenzia che queste informazioni hanno carattere areale e/o lineare, devono essere quindi verificate localmente le condizioni rappresentate, caso per caso, in relazione all'intervento in progetto, alle reali condizioni morfologiche, ed ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2008).

Art.14 Zone A (Aree con suscettività d'uso non condizionata)

In tali ambiti l'assetto geologico in senso lato è da ritenersi complessivamente favorevole a recepire interventi antropici di tipo edificatorio senza richiedere particolari approfondimenti. In queste aree le condizioni evidenziate nella zonizzazione non pongono particolari limiti a qualsiasi forma di utilizzazione urbanistica. Tuttavia pur interessando aree in cui la roccia è affiorante o subaffiorante con copertura di spessore inferiore a 3 m. e generalmente in buone condizioni di conservazione, può sussistere la possibilità che localmente l'ammasso roccioso sia interessato da fenomenologie geologicamente negative.
L'applicazione delle norme del D.M. LL. PP. 11/3/88 e delle NTC 2008 deve pertanto garantire l'accertamento e la definizione delle problematiche di ordine geologico-geomorfologico e sismico, che andranno adeguatamente trattate nella relazione geologica allegata alla domanda di concessione o di autorizzazione edilizia.

La relazione geologica dovrà consentire la caratterizzazione e modellazione geologica del sito ai sensi della normativa vigente (D.M. LL. PP. 11/3/88 e delle NTC 2008), definendo il livello di pericolosità geologica e sismica, ed esaminando gli aspetti ambientali relativi all'utilizzo e alla gestione delle "terre e rocce da scavo", ai sensi del D.M.161/2012 e del D. lgs. 03/04/06 n°152, art.266, comma 7 e ss.mm. (art.2 comma 45-bis D.lgs N.4/2008) e della D.G.R. Liguria 89/2013 (Approvazione di indirizzi operativi per l'applicazione del Regolamento Terre e Rocce da Scavo D.M.161/2012).

In particolare la relazione geologica dovrà contenere:

a) Espliciti riferimenti alle opere in progetto (titolo, data, versione e riferimento allo stato di progetto); oltre che i dati formali riguardanti il progettista, il richiedente, l'ubicazione in mappa ed eventuale n. civico, dovrà essere esplicitata chiaramente la tipologia delle opere in progetto, e le dimensioni degli interventi nel sottosuolo e sul soprassuolo (fronti di scavo, volumi di sterro, dimensionamento dei riporti, dimensioni e tipologia delle fondazioni);
b) Analisi dei Vincoli, inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico e sismico dell'area di progetto esteso ad un ambito significativo, con riferimento al Piano di Bacino e alla cartografia geologica del PUC;
c) "Indagini geologiche", finalizzate a fornire i caratteri geolitologici, geomorfologici, geostrutturali, idrogeologici, sismici e geologico-tecnici del suolo e del sottosuolo direttamente interessati dalla proposta progettuale, estese ad un adeguato intorno in ragione delle peculiarità del sito e dell'incidenza dell'intervento ("Modello geologico" da NTC 2008). Le indagini svolte direttamente in sito dovranno essere illustrate fotograficamente e georiferite (WGS84) al fine di consentire la loro implementazione nel database comunale creato per la Carta delle Indagini, utilizzando, possibilmente, la simbologia proposta negli "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica" del Dipartimento di Protezione Civile (http://www.protezionecivile.gov.it/resources/cms/documents/CARTA_INDAGINI_SIMBOLI_V1_5.pdf). Nel caso di interventi con scarsa incidenza sul terreno, potranno essere considerate valide le indagini eseguite in precedenti studi ed in aree attigue della medesima "zona", con precisazione delle fonti;
d) Inquadramento idrogeologico dell'area di progetto con particolare riferimento al Piano di Bacino e al Piano di Tutela delle Acque, e con indicazioni specifiche in merito alle caratteristiche dei deflussi superficiali (individuazione del bacino e/o del sottobacino idrografico) e di quelli ipodermico-superficiali e profondi (definizione dell'acquifero, verifica delle possibili interazioni degli interventi in progetto con l'acquifero);
e) Considerazioni sui parametri geotecnici ed individuazione dell'intervallo dei "parametri geotecnici medi" ai fini della modellazione geologica dell'ambito e delle opere di intervento. In relazione alle opere in progetto e al grado di conoscenze geologiche specifiche sull'area e sui terreni, potranno essere considerati validi i valori desunti da studi precedenti;
f) Analisi e valutazioni ai sensi della normativa ambientale vigente sulle certificazioni inerenti il riutilizzo delle "Terre e rocce da scavo" nei casi in cui si ricada in interventi che si configurano come "scavi di minor dimensioni". Per gli altri casi dovrà essere redatto il prescritto "Piano di utilizzo";
g) Indicazione della zona sismogenetica, indicazione della classificazione sismica regionale, indicazione dell'area di microzonazione sismica contenuta nel presente Strumento Urbanistico (e ss.mm.ii.), valutazione dell'azione sismica di base e relativi parametri, indicazione degli effetti di sito (risposta sismica locale) e dei relativi coeff. di amplificazione sismica e verifica delle pericolosità;
h) Valutazione delle pericolosità geologiche legate al sito ed all'opera ed indicazione delle possibili soluzioni tecniche da adottare per la risoluzione delle problematiche. In particolare andranno eseguite le verifiche di stabilità d'assieme del pendio opportunamente estese in condizioni originarie e di progetto, finalizzate alla valutazione della pericolosità geologica; le valutazioni sulla stabilità dei fronti di scavo e scarpate e le indicazione dell'eventuale necessità di opere provvisionali; infine sono necessarie le indicazioni di massima sull'idoneità delle caratteristiche tecniche del terreno presente al piano di fondazione, indicando la corretta profondità di imposta.

In allegato alla relazione tra gli elaborati grafici da fornire, che dovranno sempre riportare l'ubicazione dell'intervento in progetto, occorrerà produrre:

(I) Carta Geologica con elementi di Geomorfologia (in zone con complessità geologiche e geomorfologiche dovranno essere prodotte due carte separate) in scala 1:2000/5.000 estesa ad un ambito significativo intorno alle opere in progetto;
(II) Carta Idrogeologica in scala 1:2000/5.000 estesa ad un ambito significativo intorno alle opere in progetto;
(III) Carta delle Indagini in scala di progetto;

(IV) Sezioni stratigrafiche in scala di progetto. Dovrà essere prodotta almeno una sezione, che interessi perpendicolarmente le curve di livello e le opere in progetto nella posizione più sfavorevole ai fini della stabilità;
(V) Nel caso siano state eseguite prove in sito dirette o indirette, o di laboratorio dovranno essere allegate le risultanze delle indagini e delle analisi;
(VI) Esauriente documentazione fotografica commentata, relativa al rilievo di sopralluogo ed alle eventuali indagini eseguite;
(VII) Nel caso sia stata verificata la stabilità del versante o del fronte di scavo con l'utilizzo di metodi numerici dovranno essere allegati gli sviluppi di tali analisi e gli elaborati grafici di sintesi.

Art.15 Zone B (Aree con suscettività d'uso parzialmente condizionata)

Nelle aree ricadenti nella tipologia di cui sopra, le condizioni geologiche rilevate, in senso lato, non pongono in rilievo fenomeni geologici negativi in atto, ma sono possibili problematiche in relazione alle condizioni geomeccaniche e/o giaciturali dell'ammasso roccioso, e/o possibili problemi connessi ai rapporti esistenti tra il substrato stesso e le coperture. In queste aree, il substrato risulta generalmente affionate e/o subaffiorante, con situazioni morfologiche molto diversificate da subpianeggianti a fortemente acclivi.
Le problematiche essenziali di tali zone sono legate alla definizione sia delle caratteristiche strutturali, giaciturali e geomeccaniche del substrato lapideo, sia alla caratterizzazione geotecnica dei materiali sciolti, il tutto per la ricostruzione del "Modello Geologico".
In queste "Zone B" l'ammasso roccioso, infatti, si presenta in superficie generalmente con elevato grado di alterazione e fratturazione, anche per spessori elevati. Tale aspetto risulta determinate sia per la scelta della metodologia delle opere di scavo (es. scavi a campione) e tipologia degli eventuali interventi di sostegno (provvisori e/o definitivi), sia per la definizione della profondità del piano di imposta delle fondazioni stesse e le relative caratteristiche realizzative.
L'insieme delle caratteristiche strutturali e geomeccaniche (fratturazione, alterazione, piegamenti, ecc.) ha spesso evidenziato nelle indagini geologiche svolte sul territorio comunale, anche ai fini del presente PUC, una stretta connessione con la "pericolosità sismica di sito", in osservanza di quanto definito dalle NTC-2008 in merito alla "Categoria di Suolo di fondazione".

In merito a quanto sopra riportato la relazione geologica, oltre ai punti a, b, c, d, e, f, g, h, dell'art. 14 "Zone A" dovrà contenere:
i) Definizione delle caratteristiche litologiche, meccaniche medie e di potenza delle coperture superficiali (naturali e/o antropiche), tramite l'utilizzo di metodi diretti e/o indiretti;
j) Analisi delle caratteristiche idrogeologiche delle coperture con ricerca di possibili aree di impregnazione o ristagno;
k) Studio ed analisi geomeccanica dell'ammasso roccioso con individuazione delle porzioni ad elevata fratturazione e/o alterazione, e studio della circolazione idrica e delle proprietà idrauliche dell'ammasso.

In allegato, oltre a quanto già indicato ai punti I-VII dell'art. 13 "Zone A", occorrerà produrre:
(VIII) Risultanze degli studi e delle analisi geomeccaniche svolti sull'ammasso roccioso (es. stereonet, diagrammi Q Barton, ecc.).

Art.16 Zone C (Aree con suscettività d'uso limitata)

Le condizioni geologiche caratteristiche della zona sono connesse alla presenza di coltri detritiche e ai depositi alluvionali, di spiaggia e fluvio-marini terrazzati di spessore generalmente elevato; tuttavia nelle linee generali non sussistono evidenze geomorfologiche tali da poter classificare la zona di intervento tra quelle con fenomeni di instabilità. In queste aree sono comprese inoltre le porzioni di territorio in cui affiorano le Argille di Ortovero (ORV), che presentano problematiche geomorfologiche e in prospettiva sismiche già descritte in precedenza.
Le indagini dovranno essere volte a definire le caratteristiche geologiche, geotecniche, sismiche ed idrogeologiche delle coperture e delle Argille di Ortovero, al fine di verificarne le condizioni di equilibrio, anche in rapporto agli interventi previsti, ed accertare che l'esecuzione degli interventi modificatori non inducano disequilibri nei versante o l'instaurarsi di fenomeni erosivi. Analoghe verifiche dovranno essere

eseguite qualora gli interventi interessino (area di possibile influenza ovvero in riferimento alla "pericolosità geologica") il substrato roccioso in modo da garantire la stabilità dei versanti anche a livello profondo, e predisporre opportuni accorgimenti per una corretta esecuzione degli interventi modificatori in progetto.
In merito ai depositi alluvionali, di spiaggia e fluvio-marini terrazzati, che costituiscono i terreni dei fondovalle in prossimità della costa e lungo il litorale, generalmente non interessati da problematiche geomorfologiche per la presenza di corsi d'acqua tombinati e/o arginati, sono riferibili essenzialmente alla presenza di falde libere in terreni di tessitura variabile e che possono presentare anche livelli antichi cementati. In questi terreni l'esecuzione di interventi che modificano la circolazione delle acque sotterranee può indurre ripercussione negative sull'edificato esistente.
Le Zone C considerata la natura delle litologie presenti, la presenza di acque di falda, e i generali elevati spessori rispetto al "substrato rigido di riferimeno" (NTC-2008), possono dare origine a fenomeni di amplificazione sismica anche elevati e non si può escludere localmente, in aree prossime alla linea di costa costituite da depositi fluvio-marini recenti e sciolti, la possibilità di fenomeni di liquefazione. Questa possibilità è solo teorica considerata l'intensità della Magnitudo massima attesa (Mw>4,3) ma non è storicamente documentata e gli studi geologici e sismici disponibili nell'area sanremese non hanno rilevato la presenza di terreni potenzialmente liquefacibili.
In merito a quanto sopra riportato la relazione geologica, oltre ai punti a, b, c, d, e, f, g, h, dell'art. 14 "Zone A" dovrà contenere:

l) Definizione delle caratteristiche litologiche, meccaniche medie e di potenza delle coperture (coltri detritiche e depositi alluvionali, di spiaggia e fluvio-marini terrazzati), tramite l'utilizzo di metodi diretti e/o indiretti;
m) Analisi delle caratteristiche idrogeologiche delle coperture (coltri detritiche e ai depositi alluvionali, di spiaggia e fluvio-marini terrazzati) con individuazione della tipologia e dinamica dell'acquifero e dei livelli di falda. Nel caso di interventi che interessano il sottosuolo e che modificano il regime idrodinamico della falda e soprattutto per quelli eseguiti in area urbana di cui all'art.5 "Interventi in zone urbanizzate", dovrà essere rilevato direttamente il livello piezometrico ed eseguito un congruo numero di letture per un intervallo temporale di almeno sei mesi. Dovrà inoltre essere prodotto anche un piano di monitoraggio della falda in corso d'opera e a lavori ultimati. Le misure piezometriche dovranno essere allegate alla "relazione geologica di fine lavori" e/o dove previsto dall'art.5 trasmessi con i dati del monitoraggio in corso d'opera;
n) Studio ed analisi geomeccanica dell'ammasso roccioso con individuazione delle porzioni ad elevata fratturazione e/o alterazione, e studio della circolazione idrica e delle proprietà idrauliche dell'ammasso. Nel caso di interventi nelle Argille di Ortovero devono essere svolte specifiche verifiche di stabilità d'assieme sia a lungo termine che a breve termine.

In allegato, oltre a quanto già indicato ai punti I-VII dell'art. 14 "Zone A", occorrerà produrre:

(IX) Risultanze degli studi e delle analisi geomeccaniche svolti sull'ammasso roccioso (es. stereonet, diagrammi Q Barton, ecc.).
(X) Diagrammi comparativi precipitazioni/livelli piezometrici nei casi previsti dalla lettera.m (le precipitazioni posso essere misurate direttamente o desunte da ARPAL).

Art.17 Zone D (Aree con suscettività d'uso limitata e/o condizionata all'adozione di cautele specifiche)

Le Zone D sono caratterizzate da condizioni geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, quali la presenza di spessori di coltri e/o riporti elevati, di versanti ad elevata acclività, di acque di falda e di fenomeni gravitativi pregressi (frane quiescenti, paleofrane, frane stabilizzate, ecc.), che impongono un'elevata attenzione all'uso del territorio. Queste zone in caso di sisma possono essere oggetto di fenomeni di amplificazione elevati tali da indurre nuovi movimenti gravitativi o riattivare aree di frana quiescenti, e rientrano nelle "Zone instabili" individuate nella Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS).
Le problematiche emerse inducono pertanto una limitazione di fruibilità edilizio-urbanistica e comportano la necessità di approfondire alcune tematiche connesse a situazioni specifiche. In tali zone è necessario procedere ad una verifica puntuale tesa a constatare l'effettiva fattibilità degli interventi previsti anche in relazione all'onerosità delle opere di bonifica e/o presidio, ovvero alla possibilità, adottando cautele specifiche, di risolvere e/o mitigare la pericolosità geologica dell'area.

In merito a quanto sopra riportato la relazione geologica, oltre ai punti a, b, c, d, e, f, g, h, dell'art. 14 "Zone A" dovrà contenere:

o) Definizione delle caratteristiche litologiche, meccaniche medie e di potenza delle coperture (coltri detritiche, riporti e ai depositi alluvionali, di spiaggia e fluvio-marini terrazzati), tramite l'utilizzo di metodi diretti e/o indiretti;
p) Analisi delle caratteristiche idrogeologiche delle coperture (coltri detritiche e ai depositi alluvionali, di spiaggia e fluvio-marini terrazzati) con individuazione della tipologia e dinamica dell'acquifero e dei livelli di falda. Nel caso di interventi che interessano il sottosuolo e che modificano il regime idrodinamico della falda e soprattutto per quelli eseguiti in area urbana di cui all'art.5 "Interventi in zone urbanizzate", dovrà essere rilevato direttamente il livello piezometrico ed eseguito un congruo numero di letture per un intervallo temporale di almeno sei mesi. Dovrà inoltre essere prodotto anche un piano di monitoraggio della falda in corso d'opera ed a lavori ultimati. Le misure piezometriche dovranno essere allegate alla "relazione geologica di fine lavori" e/o dove previsto dall'art.5 trasmessi con i dati del monitoraggio in corso d'opera;
q) Studio ed analisi geomeccanica dell'ammasso roccioso con individuazione delle porzioni ad elevata fratturazione e/o alterazione, e studio della circolazione idrica e delle proprietà idrauliche dell'ammasso. Nel caso di interventi nelle Argille di Ortovero devono essere svolte specifiche verifiche di stabilità d'assieme sia a lungo termine che a breve termine.
r) Le verifiche di stabilità d'assieme del versante dovranno essere eseguite comprendendo l'intero ambito in frana ed adottando contemporaneamente le condizioni idrogeologiche, geomorfologiche e sismiche più cautelative (vd NTC 08). Le verifiche stesse saranno eseguite per le varie fasi significative delle lavorazioni (es. fasi di scavo);

In allegato, oltre a quanto già indicato ai punti I-VII dell'art. 14 "Zone A", occorrerà produrre:

(XI) Risultanze degli studi e delle analisi geomeccaniche svolti sull'ammasso roccioso (es. stereonet, diagrammi Q Barton, ecc.).
(XII) Diagrammi comparativi precipitazioni/livelli piezometrici nei casi previsti dalla lettera.p (le precipitazioni posso essere misurate direttamente o desunte da ARPAL).

Art.18 Zone E (Aree allo stato attuale interdette)

Le condizioni rilevate in tali aree pongono in evidenza problematiche geologiche e geomorfologiche in atto manifestamente negative. Queste zone in cui sono già presenti movimenti di frana attivi, in caso di sisma possono essere oggetto di fenomeni di amplificazione elevati, tali da indurre un aumento della velocità e dell'intensità, nonché dell'estensione areale dei fenomeni gravitativi stessi. Queste rientrano nelle "Zone instabili" individuate nella Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS).
Le problematiche geologiche rilevate portano ad inserire tali aree nell'ambito di una fruibilità edilizio-urbanistica generalmente esclusa o molto limitata e comunque subordinata ad interventi di bonifica e sistemazione geomorfologica e idrogeologica, tali da riflettersi positivamente sull'intero comparto.
Le indagini dovranno mirare ad un'accurata definizione del fenomeno e del relativo cinematismo dell'instabilità in atto, per valutare, in rapporto all'efficacia ed ai parametri di costo, gli interventi sistematori eseguibili. In caso di movimenti franosi coinvolgenti elevati spessori di coperture e/o di substrato roccioso fratturato ed alterato, dovranno essere previsti controlli diretti con strumentazioni inclinometriche e/o caposaldi topografici, con un durata pluristagionale come definito dall'art.19.
In queste zone la normativa urbanistica del PUC prevede una premialità nel caso sia eseguiti interventi mitigativi del rischio idrogeologico e sismico, e la delocalizzazione dell'edificato.
Si definiscono qui di seguito gli interventi non ammessi nelle Zone E anche in riferimento dalle NTA dei Piani di Bacino (si precisa che per alcuni degli interventi consentiti occorrerà il rilascio delle necessarie autorizzazioni dell'Amministrazione Provinciale):

1. gli interventi che comportino sbancamenti, movimenti di terra, quali scavi o riporti, od alterazione del regime delle acque;
2. gli interventi di nuova edificazione;
3. gli interventi eccedenti il mantenimento dell'esistente, quali la manutenzione straordinaria ed il risanamento conservativo, sono fatti salvi gli interventi strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità delle opere esistenti e a migliorare la tutela della pubblica e privata incolumità. In ogni caso gli interventi ammessi non devono comportare cambi di destinazione d'uso che determinino aumento del carico

insediativo né comportare aumenti di superficie e volume, anche tecnico, ad eccezione di quelli necessari per l'attuazione degli obblighi di legge, compresi i modesti ampliamenti finalizzati esclusivamente all'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico;

4. la sistemazione di aree che comporti la permanenza o la sosta di persone;
5. l'installazione di manufatti, anche non qualificabili come volumi edilizi.
6. la demolizione di opere che svolgono funzioni di sostegno, se non sostituite con altre che abbiano la stessa finalità;
7. la realizzazione di opere di viabilità, ad eccezione della realizzazione di infrastrutture pubbliche viarie e ferroviarie, di carattere strategico, indifferibili, urgenti, e non diversamente localizzabili per motivi di continuità del tracciato. Resta in ogni caso necessaria la realizzazione delle opere di consolidamento finalizzate alla stabilizzazione del dissesto;
8. la posa in opera di tubazioni, condotte o similari, ad eccezione di quelle non diversamente ubicabili e relative ad infrastrutture e reti di servizi pubblici essenziali o di interesse pubblico. Questi interventi dovranno essere corredati da idonea documentazione tecnica progettuale che attesti l'impossibilità di utilizzare un tracciato alternativo; l'adozione degli opportuni accorgimenti tecnici e costruttivi tali da garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni a cui sono destinate le opere, tenuto conto dello stato del dissesto; l'adozione di modalità di attuazione tali da non aggravare ulteriormente lo stato del dissesto; e la disponibilità di finanziamento per la realizzazione dell'intera opera, compresi i lavori di messa in sicurezza.

In merito a quanto sopra riportato la relazione geologica, oltre ai punti a, b, c, d, e, f, g, h, dell'art. 14 "Zone A" dovrà contenere:

s) Ricerca ed analisi storico-bibliografica sulla tipologia di movimento franoso e del relativo cinematismo;
t) Definizione delle caratteristiche litologiche, meccaniche medie e di potenza delle coperture (coltri detritiche, riporti e ai depositi alluvionali, di spiaggia e fluvio-marini terrazzati), tramite l'utilizzo di metodi diretti e/o indiretti;
u) Analisi delle caratteristiche idrogeologiche delle coperture (coltri detritiche e ai depositi alluvionali, di spiaggia e fluvio-marini terrazzati) con individuazione della tipologia e dinamica dell'acquifero e dei livelli di falda. Nel caso di interventi che interessano il sottosuolo e che modificano il regime idrodinamico della falda e soprattutto per quelli eseguiti in area urbana di cui all'art.5 "Interventi in zone urbanizzate", dovrà essere rilevato direttamente il livello piezometrico ed eseguito un congruo numero di letture per un intervallo temporale di almeno pluristagionale (12 mesi). Dovrà inoltre essere prodotto anche un piano di monitoraggio della falda in corso d'opera e a lavori ultimati. Le misure piezometriche dovranno essere allegate alla "relazione geologica di fine lavori" e/o dove previsto dall'art.5 trasmessi con i dati del monitoraggio in corso d'opera;
v) Studio ed analisi geomeccanica dell'ammasso roccioso con individuazione delle porzioni ad elevata fratturazione e/o alterazione, e studio della circolazione idrica e delle proprietà idrauliche dell'ammasso. Nel caso di interventi nelle Argille di Ortovero devono essere svolte specifiche verifiche di stabilità d'assieme sia a lungo termine che a breve termine.
w) Le verifiche di stabilità d'assieme del versante dovranno essere eseguite comprendendo l'intero ambito in frana ed adottando contemporaneamente le condizioni idrogeologiche, geomorfologiche e sismiche più cautelative (vd NTC 08). Le verifiche stesse saranno eseguite per le varie fasi significative delle lavorazioni (es. fasi di scavo);
x) La predisposizione, ed esecuzione di monitoraggio, ovvero *monitoraggio pre, durante* e *post esecuzione delle opere*, ove richiesto e come disciplinato dal successivo art.19.

In allegato, oltre a quanto già indicato ai punti I-VII dell'art. 14 "Zone A", occorrerà produrre:

(I) Risultanze degli studi e delle analisi geomeccaniche svolti sull'ammasso roccioso (es. stereonet, diagrammi Q Barton, ecc.).
(II) Diagrammi comparativi precipitazioni/livelli piezometrici e/o inclinometrici nei casi previsti dalla lettera.u (Le precipitazioni posso essere misurate direttamente o desunte da ARPAL).

Art.19 Monitoraggi nelle Zone E (Aree allo stato attuale interdette)

Nelle zone E, aree allo stato attuale interdette, gli interventi ammessi, se eseguiti in aree soggette a movimenti franosi coinvolgenti elevati spessori di coperture e/o di substrato roccioso fratturato ed alterato, devono essere corredati da un monitoraggio. Questa attività, nel caso non sia noto il cinematismo del fenomeno franoso, dovrà essere svolta preliminarmente "*pre esecuzione delle opere*", per un congruo intervallo di tempo non inferiore a 8 mesi, ed il rapporto del monitoraggio dovrà essere allegato alla relazione geologica a corredo dell'autorizzazione. In tutti i casi dovrà essere allegato alla relazione geologica un *Piano di monitoraggio preliminare* che descrive le attività di controllo del movimento franoso che si intendono adottare *durante e post esecuzione delle opere.* In relazione agli elementi a rischio (fabbricati, viabilità, infrastrutture in genere), l'Amministrazione comunale adotterà le azioni e misure di protezione civile necessarie alla salvaguardia degli stessi e della pubblica incolumità (vd. es. art.5 "*Interventi in zone urbanizzate"*).

Art.20 Aggiornamento della cartografia geologica del P.U.C.

Le prescrizioni contenute nella cartografia geologica del P.U.C., sono rapportate alla scala di indagine propria del piano; il significato "areale" delle indicazioni non contrasta pertanto con l'eventualità che all'interno di una zona comunque classificata, a seguito dell'esecuzione di indagini di maggior dettaglio e/o successivamente all'esecuzione di interventi di sistemazione geomorfologica ed idrogeologica, si possa procedere ad una nuova definizione della zonizzazione geologica e sismica del territorio comunale.
L'aggiornamento può essere richiesto da soggetti privati o pubblici, in osservanza della presente normativa con gli opportuni approfondimenti geologici, geomorfologici, idrogeologici e sismici, descritti nei precedenti articoli.
A tal fine dovrà essere presentata un'istanza di perimetrazione e/o riclassificazione della Cartografia Geologica del P.U.C., che dovrà essere valutata dall'Amministrazione comunale, e seguirà l'iter approvativo previsto dalla normativa vigente.

SCHEDE ZONE E

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 1

Codice Riferiemnto Interno: 007-4-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 23/02/2012

Esito Sopralluogo: **Il sopralluogo ha consentito di ridefinire sia la perimetrazione dell'area, sia lo stato di attività individuato nella precedente Carta Geomorfologica preliminare inviata alla Regione (vedi variante a CARG).In effetti sono presenti evidenti segni di attività, crolli di masse litoidi ed erosioni delle coltri superficiali, indotti generalmente dall'elevata acclività. Si classifica l'area con pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione: Arretramento verso monte e allargamento laterale

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 4

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: O

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 80°, incl. 40°, imm. S

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superciale e scalzamento al piede da parte del T. Armea

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Acclività ed erosione al piede.

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 2

Codice Riferiemnto Interno: 008-4-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 23/02/2012

Esito Sopralluogo: **Il soprallogo ha consentito di ridefinire sia la perimetrazione dell'area, sia lo stato di attività individuato nella precedente Carta Geomorfologica preliminare inviata alla regione (vedi variante a CARG). Si suddivide l'area in tre porzioni di cui 2 in frana attiva Pg4 ed una in accumulo con spessori elevati di coltre e/o alluvioni Pg3B2 che sarà quindi tolta dalle zone in frana da inviare alla Regione.**

Eventuale evoluzione: Arretramento verso monte e allargamento laterale

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 4

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: O

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 80°, incl. 40°, imm. S

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superciale e scalzamento al piede da parte del T. Armea

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Acclività ed erosione al piede.

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 3

Codice Riferiemnto Interno: 014-4-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 23/02/2012

Esito Sopralluogo: **Area in cui, a causa dell'acclività e dell'erosione al piede del corso d'acqua è presente un fenomeno gravitativo del versante con fenomeni di crollo e ribaltamento. Stante l'elevata suscettività al dissesto si mantiene, quindi, il grado di pericolosità Pg4 del Piano di Bacino.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 4

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: O

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 80°, incl. 40°, imm. S

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale ed erosione al piede da parte del Torrente Armea

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Acclività e fratturazione roccia, ruscellamento superficiale ed erosione al piede

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 4

Codice Riferiemnto Interno: 004-3'-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 20/01/2011

Esito Sopralluogo: **Sono stati svolti sopralluoghi per la Carta Geomorfologica preliminare a fini della microzonazione sismica. Considerata la presenza di movimenti in atto indotti da condizioni geomorfologiche fortemente compromesse (elevata acclività del versante, erosione al piede del versante indotta dal Torrente Val D'Olivi, abbandono delle coltivazioni agricole, deflussi meteorici non disciplinati) è mantenuto il livello di pericolosità Pg4 del Piano di Bacino.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: FSM4

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Acclività, circolazione idrica e roccia fratturata/alterata

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 5

Codice Riferiemnto Interno: 006-3'-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 20/01/2011

Esito Sopralluogo: **Sono stati svolti sopralluoghi per la Carta Geomorfologica preliminare a fini della microzonazione sismica. Considerata la presenza di movimenti in atto indotti da condizioni geomorfologiche fortemente compromesse (elevata acclività del versante, erosione al piede del versante indotta dal Torrente Val D'Olivi, abbandono delle coltivazioni agricole, deflussi meteorici non disciplinati) è mantenuto il livello di pericolosità Pg4 del Piano di Bacino.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: FSM4

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Acclività, circolazione idrica e roccia fratturata/alterata

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 6

Codice Riferiemnto Interno: 012-3'-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 19/04/2012

Esito Sopralluogo: **In base al sopralluogo eseguito in data 19/04/12, l'area, vista l'acclività, la fratturazione della roccia e i fenomeni erosivi (sia ruscellamento superficiale, sia spondale), viene classificata come Pg4. Essa inoltre è ampliata verso monte rispetto alla perimetrazione CARG e viene affiancata verso Nord da un'area Pg3B1. A sud l'area Pg4 viene unita all'area 013-3'-C. Si classifica quindi con pericolosità Pg4 anche l'area 013-3'-C e la zona a Nord della stessa. Sulla CARG l'area è classificata come depositi di frana antichi, tuttavia si tratta di un'area di frana attiva per crollo e ribaltamento.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Da media ad alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: W

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 80°, incl. 50°-60°, imm. S

Condizioni Idrogeologiche:

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Acclività elevata, roccia fratturata e ruscellamento superficiale e di sponda

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 7

Codice Riferiemnto Interno: 013-3'-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 19/04/2012

Esito Sopralluogo: **Vedere descrizione 012-3'-C. Sulla CARG l'area è classificata come depositi di frana antichi, tuttavia si tratta di un'area di frana attiva per crollo e ribaltamento.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Da media ad alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: W

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 80°, incl. 50°-60°, imm. S

Condizioni Idrogeologiche:

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Acclività elevata, roccia fratturata e ruscellamento superficiale e di sponda

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 8

Codice Riferiemnto Interno: 020-3'-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da fenomeni erosivi dovuti al dilavamento delle acque, che si possono riattivare in concomitanza a fenomeni meterologici estremi. Solo in corrispondenza della Strada Poggio Radino, per la presenza di una parete acclive, si possono verificare, anche in occasione di eventi di piogga non particolarmente intensi, fenomeni di crollo. Quindi l'area viene classificata con pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Da bassa a media

Litotecnica: misto

Esposizione: NE

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 85°, incl. 24°, imm. S

Condizioni Idrogeologiche:

Classificazione Frana: assenza di frana attiva

Cause del dissesto:

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 9

Codice Riferiemnto Interno: 026-3'-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Vista la classificazione della CARG dove l'area è indicata come depositi di frana recenti, tenuto conto anche dell'acclività e dell'esame delle foto aeree, la zona si considera come frana attiva con pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Da media ad alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 50°, incl. 30°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche:

Classificazione Frana: colamento, debris flow

Cause del dissesto: Roccia fratturata ed alterata, acclività elevata ed erosione superficiale.

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 10

Codice Riferiemnto Interno: 027-3'-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Vista la classificazione della CARG dove l'area è indicata come depositi di frana recenti, tenuto conto dell'acclività e delle foto aeree, la zona si considera come frana attiva con pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Da media ad alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 50°, incl. 30°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche:

Classificazione Frana: colamento, debris flow

Cause del dissesto: Roccia fratturata ed alterata, acclività elevata ed erosione superficiale.

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 11

Codice Riferiemnto Interno: 035-3'-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area caratterizzata da una parete rocciosa strapiombante sulla strada Comunale per Verezzo, con pericolo di caduta massi (decimetrici) soprattutto in occasione di eventi meteorici intensi, per dilavamento della parete. Si ritiene, quindi, di inserire l'area in pericolosità elevata Pg4.**

Eventuale evoluzione: Pareti subverticali che rilasciano materiale lapideo

Derivazione: Ufficio

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Da media ad alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: NE

Formazione: FSM2

Giacitura: Dir. 45°, incl. 40°

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto:

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 12

Codice Riferiemnto Interno: 036-3'-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area caratterizzata da una parete rocciosa strapiombante sulla strada Comunale per Verezzo, con pericolo di caduta massi (decimetrici) soprattutto in occasione di eventi meteorici intensi, per dilavamento della parete e forte fratturazione dell'ammasso. Si ritiene, quindi, di inserire l'area in pericolosità elevata Pg4.**

Eventuale evoluzione: Pareti subverticali che rilasciano materiale lapideo

Derivazione: Ufficio

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Da media ad alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: NE

Formazione: FSM2

Giacitura: Dir.45°, incl. 80°

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto:

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 13

Codice Riferiemnto Interno: 007-3''-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 20/01/2011

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area che ingloba l'area 008-3''-P del PdB. Essa è caratterizzata da elevata acclività e da intensi fenomeni erosivi da parte del Rio San Lazzaro sottostante, si classifica tale area come frana attiva, con pericolosità Pg4, essa viene quindi unita all'area TRZ2 del PdB (area 008-3''-P) già sopra indicata.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento verso monte ed allargamento laterale

Derivazione: CARG/ Ufficio

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione:

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 5°, incl. 50°, imm. E

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale ed erosione al piede

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Acclività, circolazione idrica e roccia fratturata/alterata

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 14

Codice Riferiemnto Interno: 015-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **In considerazione dell'elevata acclività del luogo, della mancanza di interventi definitivi e alla presenza di un fabbricato abitativo, si conferma la classificazione del Piano di Bacino con pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: CMVB

Giacitura: Suborizzontale

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Acclività, ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi: Reti paramassi ed antierosione

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 15

Codice Riferiemnto Interno: 017-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area molto acclive costituita da una scarpata in roccia molto fratturata da cui vi è rilascio di materiale lapideo (dimensioni centimetriche) sulla strada comunale sottostante. Si mantiene, quindi, la pericolosità Pg4 del Piano di Bacino.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: E

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 30°, incl. 60°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Acclività, ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 16

Codice Riferiemnto Interno: 018-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area molto acclive costituita da una scarpata in roccia molto fratturata da cui vi è rilascio di materiale lapideo (dimensioni centimetriche) sulla strada comunale sottostante. Si mantiene, quindi, la pericolosità Pg4 del Piano di Bacino.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: E

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 45°, incl. 70°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Acclività, ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 17

Codice Riferiemnto Interno: 021-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **A seguito dell'esame delle foto aeree tramite Pictometry e dalle osservazioni di campagna, considerato che non sono state eseguite opere di sistemazione del versante e lo stato di abbandono in essere, si ritiene di confermare la pericolosità di Pg4 già indicata nel PdB.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: W

Formazione: CMVB

Giacitura: Suborizzontale

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Acclività, ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 18

Codice Riferiemnto Interno: 022-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **A seguito dell'esame delle foto aeree tramite Pictometry e dalle osservazioni di campagna, considerato che non sono state eseguite opere di sistemazione del versante e lo stato di abbandono in essere, si ritiene di confermare la pericolosità di Pg4 già indicata nel PdB.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: CMVB

Giacitura: Suborizzontale

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Acclività, ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi: Parzialmente eseguite reti paramassi ed antierosione

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 19

Codice Riferiemnto Interno: 024-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ2 del Piano di Bacino. In base alle conoscenze dei luoghi si conferma la classificazione Pg4. Il dissesto si è verificato a seguito dell'alluvione 2000 che ha interessato una coltre potente con presenza di sorgive e scadente regimazione delle acque.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: E/ENE

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 15°, incl. 45°, imm. ESE

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di imbibizione delle coltri.

Classificazione Frana: scivolamento o scorrimento planare

Cause del dissesto: Elevato spessore coltri imbibite

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 20

Codice Riferiemnto Interno: 033-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del P. di B.. Considerata la presenza di coltri di spessore da medio ad elevato e di un'intensa circolazione idrica, nonostante siano stati eseguiti alcuni interventi di consolidamento sia in sponda sx del Torrente San Romolo sia sulla strada comunale, si conferma la pericolosità di Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile erosione al piede con evoluzione veloce dei fenomeni.

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-Bassa

Litotecnica: coltre

Esposizione: SW

Formazione: FSM3

Giacitura: Dir. 5°, incl. 50°, imm. E

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Imbibizione delle coltri

Danni:

Interventi: Muri di sostegno e palificazioni

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 21

Codice Riferiemnto Interno: 034-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del P. di B.. Considerata la presenza di coltri di spessore da medio ad elevato e di un'intensa circolazione idrica, e la mancanza di interventi di consolidamento, si conferma la pericolosità di Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Media

Litotecnica: misto

Esposizione: NE

Formazione: FSM3

Giacitura: Dir. 80°, incl. 45°, imm. S-SSE

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Imbibizione delle coltri

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 22

Codice Riferiemnto Interno: 038-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area classificata TRZ-2 nel PdB. Considerato che non sono stati eseguiti interventi di stabilizzazione e l'area è in uno stato di generale abbandono si ritiene di mantenere la pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: E

Formazione: FSM3

Giacitura: Dir. 10°, incl. 50, imm. E

Condizioni Idrogeologiche:

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 23

Codice Riferiemnto Interno: 041-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del P. di B.. Considerata la presenza di un elevata acclività e di condizioni geologiche sfavorevoli (giacitura del substrato a franapoggio con passaggio fra due formazioni rocciose) e fenomeni di dilavamento e ruscellamento superficiale, lo stato di generale abbandono e la mancanza di interventi di stabilizzazione, si conferma la pericolosità di Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: SSW

Formazione: FSM2-1 / ABG

Giacitura: Dir. 45°, incl. 50, imm. E

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 24

Codice Riferiemnto Interno: 042-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del P. di B.. Considerata la presenza di un elevata acclività e di condizioni geologiche sfavorevoli (giacitura del substrato a franapoggio con passaggio fra due formazioni rocciose) e fenomeni di dilavamento e ruscellamento superficiale, lo stato di generale abbandono e la mancanza di interventi di stabilizzazione, si conferma la pericolosità di Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: SE

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 85°, incl. 40, imm. S

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 25

Codice Riferiemnto Interno: 044-3''-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area indicata nella CARG come Depositi di frana recente. A seguito dell'esame delle foto aeree e della conoscenza dell'area interessata da un movimento franoso nell'anno 2000, considerato lo stato di abbandono, l'assenza di interventi di stabilizzazione ed anche l'acclività elevata, si classifica l'area con pericolosità Pg4**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: SE

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 45°, incl. 45, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 26

Codice Riferiemnto Interno: 046-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del P. di B.. Considerato che si tratta di un'area interessata da un fenomeno franoso avvenuto in occasione dell'alluvione dell'anno 2000, e che sono stati eseguiti in parte a difesa della sottostante Via Sen. E. Marsaglia degli interventi di messa in sicurezza del versante ma che permane una porzione ampia di versante iin condizioni instabili, si conferma la pericolosità di Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: SW

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 50°, incl. 30, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 27

Codice Riferiemnto Interno: 047-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del P. di B.. Considerata la presenza di un elevata acclività e di condizioni geologiche sfavorevoli (fratturazione ed alterazione del substrato roccioso) e fenomeni di dilavamento e ruscellamento superficiale, lo stato di generale abbandono e la mancanza di interventi di stabilizzazione, si conferma la pericolosità di Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: SW

Formazione: ABG

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 28

Codice Riferiemnto Interno: 048-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del P. di B.. Considerata la presenza di condizioni geologiche sfavorevoli (fratturazione ed alterazione del substrato roccioso) e fenomeni erosione spondale e ruscellamento superficiale, lo stato di generale abbandono e la mancanza di interventi di stabilizzazione, si conferma la pericolosità di Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: SW

Formazione: ABG

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 29

Codice Riferiemnto Interno: 049-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del P. di B.. Considerata la presenza di condizioni geologiche sfavorevoli (fratturazione ed alterazione del substrato roccioso) e fenomeni di ruscellamento superficiale, lo stato di generale abbandono, l'elevata acclività e la mancanza di interventi di stabilizzazione risolutivi, si conferma la pericolosità di Pg4.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: SW

Formazione: ABG

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 30

Codice Riferiemnto Interno: 051-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di una vasta area classificata come TRZ-2 sul PdB che corrisponde ad una frana attiva verificatasi a San Romolo durante gli eventi alluvionali dell'anno 2000. Il dissesto è dovuto alla presenza di elevati spessori di coltre detritica con inclusi trovanti arenacei di dimensioni ciclopiche, interessati da una intensa circolazione idrica polifasata. Il fenomeno è ancora in attività, anche se attenuato, come testimoniato dalle misure inclinometriche eseguite da parte dell'ARPAL, pertanto si mantiene l'area con pericolosità molto elevata Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Media

Litotecnica: coltre

Esposizione: SE

Formazione: SBAd

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Impregnazione idrica

Danni: Danni a strada comunale

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 31

Codice Riferiemnto Interno: 055-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del PdB, caratterizzata da elevata acclività e dalla presenza di numerosi blocchi arenacei in precarie condizioni di equilibrio, comunque oggetto di interventi di consolidamento con reti corticali e barre vividag. Persistendo comunque le condizioni geologiche-geomorfologiche di pericolosità elevata si mantiene la classificazione Pg4 del PdB.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: SE

Formazione: ABG

Giacitura: Suborizzontale

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Fratturazione della roccia, acclività, ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 32

Codice Riferiemnto Interno: 057-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area classificata come TRZ-2, interessata nell'anno 2000 da un cedimento del sedime stradale innescato da fenomeni di dilavamento indotti dalle acque veicolate dalla strada provinciale. Sono stati eseguit degli interventi ad opera della provincia che hanno previsto la realizzazione di un cordolo sul tratto di valle e di opere di canalizzazione. Vista fragilità geomorfologica dell'area si ritiene di mantenere la classificazione del PdB con pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Media

Litotecnica: roccia

Esposizione: SE

Formazione: ABG SBAe

Giacitura: Suborizzontale

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 33

Codice Riferiemnto Interno: 058-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del PdB, interessata da un movimento franoso che ha coinvolto l'intero sedime stradale durante l'alluvione dell'anno 2000. I lavori eseguiti per il ripristino della viabilità non hanno comportato la messa in sicurezza del versante, pertanto si mantiene il livello di pericolosità molto elevato Pg4 del PdB.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: ENE

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 70°, incl. 30, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni: Danni a strada comunale

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 34

Codice Riferiemnto Interno: 059-3''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area TRZ-2 del PdB, interessata da un movimento franoso che ha coinvolto parzialmente la sede stradale e la zona a valle. Considerato che non sono stati eseguiti interventi di messa in sicurezza del versante e visto che la zona di erosione si è estesa verso valle, si mantiene la classificazione del Piano di Bacino in Pg4 ampliandola sino all'impluvio.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 70°, incl. 30, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni: Danni a strada comunale

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 35

Codice Riferiemnto Interno: 063-3''-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di depositi frana recenti come indicato sulla CARG per i quali, tenuto conto anche dell'osservazione delle foto aeree dove si evince che è un debris flow, si considera una pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: SE

Formazione: ABG

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: colamento, debris flow

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 36

Codice Riferiemnto Interno: 065-3''-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di depositi di frana recente riportati sulla CARG, tenuto conto dell'osservazione delle foto aeree si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: S

Formazione: SBAd

Giacitura: Dir. 90°, incl. 31°, imm. N

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 37

Codice Riferiemnto Interno: 070-3''-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di depositi frana recenti come indicato sulla CARG per i quali, tenuto conto anche dell'osservazione delle foto aeree, si considera una pericolosità Pg4 e viene traslata, vista la foto aerea e la morfologia dei luoghi.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: SW

Formazione: SBAd

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: colamento, debris flow

Cause del dissesto:

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 38

Codice Riferiemnto Interno: 073-3''-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di una zona caratterizzata dalla presenza di un fenomeno di debris flow, cartografata sulla CARG, per la quale si ritiene di considerare una pericolosità Pg4, tenuto conto anche di quanto desunto dalle foto aeree.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: SE

Formazione: ABG

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: colamento, debris flow

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 39

Codice Riferiemnto Interno: 075-3''-C

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di depositi frana recenti come indicato sulla CARG per i quali, tenuto conto anche dell'osservazione delle foto aeree, si considera una pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: CARG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: S

Formazione: ABG

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 40

Codice Riferiemnto Interno: 003-3'''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento franoso sviluppatosi durante l'alluvione dell'anno 2000. L'area è caratterizzata da un versante a medio-alta acclività, con spessori di coltre medi-sottili e riporti antropici interessati da una intensa impregnazione idrica e deflussi superficiali non efficacemente regimati. Sono stati eseguiti alcuni interventi per ripristinare la viabilità e che hanno di consentito di canalizzare parzialmente i deflussi nel versante. Considerato che tali interventi non hanno eliminato completamente le condizioni di instabilità si ritiene di mantenere il livello di elevata pericolosità Pg4 del PdB.**

Eventuale evoluzione:

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: NE

Formazione: FSM4

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 41

Codice Riferiemnto Interno: 009-3'''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un fenomeno franoso durante l'alluvione dell'anno 2000. Nonostante i lavori di ripristino della viabilità permangono le condizioni idrogeologiche predisponenti l'instabilità di versante, pertanto si mantiene la classificazione con pericolosità Pg4 del Piano di Bacino.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: NE

Formazione: FSM3-FSM2

Giacitura: Dir. 30, inc. 55°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Presenza intensa circolazione idrica

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 42

Codice Riferiemnto Interno: 012-3'''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un movimento franoso verificatosi a seguito degli eventi alluvionali del 2000. Considerata la presenza di fenomeni erosivi superficiali in ampliamento verso monte, si mantiene la classificazione del Piano di Bacino in Pg4 e si introduce a corona una zona di rispetto che si classifica come Pg3B1 (definita con la sigla 024-3'''-C).**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: S

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 0°, incl. 40°, imm. E

Condizioni Idrogeologiche:

Classificazione Frana: scivolamento o scorrimento

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 43

Codice Riferiemnto Interno: 013-3'''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un movimento franoso verificatosi a seguito degli eventi alluvionali del 2000 che interessato la sede stradale. Considerato che gli interventi di ripristino della viabilità non hanno risolto completamente i problemi di stabilità del versante, si mantiene la classificazione del Piano di Bacino in Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: NE

Formazione: FSM2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche:

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 44

Codice Riferiemnto Interno: 016-3'''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si Tratta di un'area indicata dal P.di B. con pericolosità di grado molto elevato (regime TRZ-2). Considerato che l'area ad elevata acclività è ubicata nel fondovalle ed è tuttora interessata da fenomeni di erosione di sponda del Rio Gozo con rinnovamento del versante, si mantiene la classificazione del P. di B. in Pg4**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: N

Formazione: FSM2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 45

Codice Riferiemnto Interno: 017-3'''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da fenomeni di crollo e ribaltamento di possenti bancate arenacee in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Gli interventi eseguiti con disgaggio di alcuni blocchi pericolanti e la realizzazione, con l'utilizzo deggli stessi, di un muro in pietra che ha consentito il ripristino della viabilità, non ha risolto però le cause geologiche e geomorfologiche del dissesto. Pertanto si ritiene di mantenere il livello di pericolosità molto elevato del P. di B. classificando l'area in Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: roccia

Esposizione: NE

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 0°, incl. 40°, imm. E

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 46

Codice Riferiemnto Interno: 020-3'''-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento franoso in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Il fenomeno è stato causato da una non adeguata regimazione dei deflussi veicolati da Strada Monte Ortigara. Nonostante gli interventi eseguiti sulla sede stradale (costruzione di un muro di scarpa), non sono stati risolti completamente le cause di possibile innesco del fenomeno e ricucite le zone di erosione sul versante; pertanto si mantiene la classificazione con pericolosità molto elevata Pg4 del P. di B.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 40°, incl. 30°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 47

Codice Riferiemnto Interno: 001-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un fenomeno indotto dall'erosione di sponda del Rio Crosio avvenuto in occasione dei fenomeni alluvionali dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi ed il perdurare del fenomeno erosivo, si conferma il grado di pericolosità molto alto del PdB, per cui si classifica l'area come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: SE

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 330°, incl. 77°, imm. NE

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 48

Codice Riferiemnto Interno: 014-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento di frana in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda del Rio Fossato Bianco (affluente di dx del Rio Crosio), i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: SW

Formazione: FSM2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 49

Codice Riferiemnto Interno: 015-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento di frana in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda del Rio Fossato Bianco (affluente di dx del Rio Crosio), i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: SW

Formazione: FSM2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 50

Codice Riferiemnto Interno: 016-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento di frana in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione superficiale dovuta al dilavamento in occasione di fenomeni meteo estremi, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: SW

Formazione: FSM2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 51

Codice Riferiemnto Interno: 017-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da una colata detritica in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda di un corso minore affluente di sx del Rio Fossato Bianco, i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale dovuta al dilavamento, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: SW

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 30°, incl. 70°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 52

Codice Riferiemnto Interno: 018-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da una colata detritica in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda di un corso minore affluente di sx del Rio Fossato Bianco, i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale dovuta al dilavamento, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: SW

Formazione: ABG

Giacitura: Dir. 30°, incl. 70°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 53

Codice Riferiemnto Interno: 003-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un fenomeno franoso indotto dal ruscellamento superficiale per occlusione di un tratto tombinato di corso minore. Pur essendo attualmente rimossa l'occlusione, permane la pericolosità indotta dal tratto del corso d'acqua canalizzato e non adeguato idraulicamente. Si conferma quindi la pericolosità molto elevata indicata nel PdB, Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: S

Formazione: FSM2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 54

Codice Riferiemnto Interno: 004-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un esteso movimento di frana in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda del Rio Crosio, i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: SE

Formazione: FSM4

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale e impregnazione idrica

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 55

Codice Riferiemnto Interno: 006-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento di frana in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda del Rio Crosio, i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: S

Formazione: FSM4

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale, acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 56

Codice Riferiemnto Interno: 007-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento di frana in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda del Rio Fossato Bianco (affluente di dx del Rio Crosio), i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: W

Formazione: FSM4

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 57

Codice Riferiemnto Interno: 008-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento di frana in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda del Rio Fossato Bianco (affluente di dx del Rio Crosio), i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: WSW

Formazione: FSM2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 58

Codice Riferiemnto Interno: 010-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento di frana in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda del Rio Fossato Bianco (affluente di dx del Rio Crosio), i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: WSW

Formazione: FSM2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 59

Codice Riferiemnto Interno: 012-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento di frana in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda del Rio Fossato Bianco (affluente di dx del Rio Crosio), i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: S

Formazione: FSM2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 60

Codice Riferiemnto Interno: 013-3O-P

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area interessata da un movimento di frana in occasione dell'alluvione dell'anno 2000. Considerata la mancanza di interventi atti a contrastare l'erosione di sponda di un corso minore affluente di sx del Rio Fossato Bianco, i movimenti indotti nel pendio e l'erosione superficiale dovuta al dilavamento, si conferma la frana attiva del PdB, per cui si classifica come Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e lateralmente del fenomeno franoso

Derivazione: PdB

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-alta

Litotecnica: coltre

Esposizione: SW

Formazione: FSM2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento superficiale

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 61

Codice Riferiemnto Interno: 5a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:	22/06/2011
Esito Sopralluogo:	**Si tratta di una frana antecedente alla redazione del vecchio PRG, dovuta alla rottura del vecchio acquedotto AAMAIE. Il rilievo ha permesso di ridefinire l'estensione del fenomeno franoso. Tenuto conto dell'assenza di particolari indizi di instabilità nella zona di valle e vista la presenza di estesi affioramenti di alluvioni terrazzate antiche cementate, si ritiene di declassare la parte di valle del corpo franoso stesso come zona con problematiche geomorfologiche legate all'acclività (classificata come Pg3B). La zona a monte, dove sono visibili lateralmente affioramenti del substrato flyschoide, come movimento a cinematica lenta della coltre superficiale (classificato come Pg4). Sia sul progetto Armea che sulla CARG non è riportato alcun movimento franoso.**
Eventuale evoluzione:	Lenti fenomeni di creep nelle sottili coltri superficiali.
Derivazione:	PRG
N° Ambito Bacino:	4
N° Zona 3 di PRG:	5
Descrizione area da PRG:	Frane attive in coltri potenti, coinvolgenti o meno zolle di substrato
Descrizione subzona:	Si tratta di un'area a media, medio-alta acclività interessata da un movimento franoso negli anni '70, indotto dalla rottura dell'acquedotto AMAIE. Allo stato attuale, sono visibili diffusi fenomeni di dissesto superficiale (creeping) e sono ancora presenti i segni dell'originario movimento franoso (muretti diruti, vasche sfuori piombo, erosioni), l'area è parzialmente in stato di abbandano.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza:	media/medio-alta
Litotecnica:	misto
Esposizione:	W
Formazione:	FSM4
Giacitura:	Dir. 40°-50°, incl. 40°, imm. SE
Condizioni Idrogeologiche:	Imbibizione superficiale in caso di fenomeni meteorologici intensi o prolungati.
Classificazione Frana:	superficiale di colata, soil slip
Cause del dissesto:	
Danni:	
Interventi:	

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 62

Codice Riferiemnto Interno: 1a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 28/07/2011

Esito Sopralluogo: **Zona a monte della S.S. Aurelia: la zona urbanizzata posta in prossimità del confine comunale con Taggia è declassata e riperimetrata come zona Pg3B (area con problematiche geomorfologiche), mentre si classifica la parte restante come Pg3A (area con problematiche geomorfologiche), infine il settore prossimo al territorio di Taggia è stato declassato in Pg2 (come da Piano di Bacino). Zona Rio Fonti (parte sud): l'area perimetrata dal Piano di Bacino in Pg4 non è stata riscontrata in fase di sopralluogo. Si evidenzia che nella cartografia CARG così come nel Progetto Armea non è indicata come area in frana, per cui l'area viene classificata in parte come Pg3B ed in parte come Pg2. Zona Rio Fonti (parte nord): viene modificata la perimetrazione della zona 3 di PRG, posta in sponda sinistra del Rio Fonti, in prossimità del ponte, ampliandola e raccordandola come perimetrazione con la CARG, si declassa una porzione in Pg2 (prima classificata come Zona 3) per l'assenza di fenomeni franosi in atto, mentre la parte restante viene classificata come Pg3B per la presenza di segni sui manufatti e per la presenza di importanti spessori di coltre. Al piede della falesia, in conglomerati pliocenici, del Rio Fonti inserita in Pg4 (già zona 3 di PRG), è inserita una zona in Pg3B per la presenza di problematiche legate a fenomeni di crollo di masse litoidi dalla parete.**

Eventuale evoluzione: Meccanismo di crollo continuativo innescato dall'azione dii agenti atmoferici.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 4

N° Zona 3 di PRG: 1

Descrizione area da PRG: Scarpate subverticali, con fenomeni di instabilità diffusa, talora con argille calanchive e/o imbibite alla base

Descrizione subzona: Si tratta della falesia insistente sull'asse vallivo del Rio Fonti che si protende sino al confine con la Via Aurelia. E' costituita da depositi pliocenici con matrice sabbioso limosa variabile da fortemente a debolmente cementata, con fessurazione che individua dei blocchi di notevoli dimensioni, anche dell'ordine di decine di metri cubi.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: elevata/sub-verticale

Litotecnica: roccia

Esposizione: W-S

Formazione: CMV

Giacitura: Dir. 40°-50°, incl. 10°-20°; imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Permeabile per fessurazione e nei livelli meno cementati formazione di condotti pseudo-carsici

Classificazione Frana: crollo o ribaltamento

Cause del dissesto: Materiale debole e fratturato su falesia ad elevata acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 63

Codice Riferiemnto Interno: 4a1

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 14/10/2011

Esito Sopralluogo: **Scarpate subverticali, con fenomeni di instabilità diffusa, talora con argille calanchive e/o imbibite alla base. Si tratta dell'area che circonda l'abitato di Bussana Vecchia.Il sopralluogo ha consentito di verificare lo stato di pericolosità dell'area, ridefinendo i limiti dell'area 3 di PRG. Dal punto di vista litologico i limiti tra CMV, ORV e FSM4. La zona 3 di PRG è stata suddivisa in due zone Pg4 in corrispondenza delle scarpate calanchive. E' stata introdotta un'area a minore pericolosità Pg3B a Sud-Ovest dell'abitato di Bussana Vecchia a causa dell'assenza di fenomeni di instabilità in atto come rilevato durante i sopralluoghi, sempre in tale area è stata declassata una piccola porzione di terreno da zona 3 a Pg3B per l'assenza di fenomeni di instabilità in corrispondenza dell' antica mulattiera che risale il versante ovest dalla strada della Casa Circondariale sino all'abitato di Bussana Vecchia. Nell'area in cui si trova il Consorzio Agrario è ampliata la zona ad elevata instabilità (Pg4) rispetto alla zona 3 per la presenza di un esteso fenomeno gravitativo che ha interessato anche le opere di sostegno del consorzio stesso. L'area a Nord-Ovest, a bassa acclività, prima classificata come Zona 3 di PRG, viene riclassificata come Pg3B, a seguito dell'assenza di fenomeni franosi in atto. Un piccolo tratto di versante acclive presente immediatamente a Nord-Est dell'abitato di Bussana Vecchia viene declassificato da zona di frana attiva a Pg3A. Nella zona della Casa Circondariale sono state introdotte delle aree con pericolosità Pg3B a causa della presenza di numerosi riporti antropici. Per la definizione del limite delle zone Pg3B, nelle aree poste ad Ovest di Bussana Vecchia, si è tenuto conto anche delle caratteristiche litologiche dei terreni (la presenza di Argille di Ortovero dermina sicuramente un aumento della pericolosità a causa delle caratteristiche geomeccaniche di tale litotipo).**

Eventuale evoluzione: Estensione verso monte del fenomeno erosivo con interessamento del contatto con i CMV.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 4

N° Zona 3 di PRG: 4

Descrizione area da PRG: Scarpate subverticali, con fenomeni di instabilità diffusa, talora con argille calanchive e/o imbibite alla base

Descrizione subzona: Area fortemente acclive interessata, nel passato, dall'estrazione delle argille plioceniche per la fabbricazione di laterizi. Estesa area calanchiva con attivi fenomeni di dilavamento ed erosione differenziale tra le argille ed i conglomerati. Tale fenomeno conduce all'attivazione di movimenti di massa lungo il versante. Localmente, alla base delle pareti, presenza di potenti accumuli di argille precedentemente mobilizzati.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: elevata/sub-verticale

Litotecnica: misto

Esposizione: W-N

Formazione: CMV/ORV

Giacitura: Dir. 70°-80°, incl. 10°; imm. S

Condizioni Idrogeologiche: Imbibizione superficiale /dilavamento

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Dilavamento ed erosione superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 64 **Codice Riferiemnto Interno:** 4a2

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 14/10/2011

Esito Sopralluogo: **Scarpate subverticali, con fenomeni di instabilità diffusa, talora con argille calanchive e/o imbibite alla base. Si tratta dell'area che circonda l'abitato di Bussana Vecchia.Il sopralluogo ha consentito di verificare lo stato di pericolosità dell'area, ridefinendo i limiti dell'area 3 di PRG. Dal punto di vista litologico i limiti tra CMV, ORV e FSM4. La zona 3 di PRG è stata suddivisa in due zone Pg4 in corrispondenza delle scarpate calanchive. E' stata introdotta un'area a minore pericolosità Pg3B a Sud-Ovest dell'abitato di Bussana Vecchia a causa dell'assenza di fenomeni di instabilità in atto come rilevato durante i sopralluoghi, sempre in tale area è stata declassata una piccola porzione di terreno da zona 3 a Pg3B per l'assenza di fenomeni di instabilità in corrispondenza dell' antica mulattiera che risale il versante ovest dalla strada della Casa Circondariale sino all'abitato di Bussana Vecchia. Nell'area in cui si trova il Consorzio Agrario è ampliata la zona ad elevata instabilità (Pg4) rispetto alla zona 3 per la presenza di un esteso fenomeno gravitativo che ha interessato anche le opere di sostegno del consorzio stesso. L'area a Nord-Ovest, a bassa acclività, prima classificata come Zona 3 di PRG, viene riclassificata come Pg3B, a seguito dell'assenza di fenomeni franosi in atto. Un piccolo tratto di versante acclive presente immediatamente a Nord-Est dell'abitato di Bussana Vecchia viene declassificato da zona di frana attiva a Pg3A. Nella zona della Casa Circondariale sono state introdotte delle aree con pericolosità Pg3B a causa della presenza di numerosi riporti antropici. Per la definizione del limite delle zone Pg3B, nelle aree poste ad Ovest di Bussana Vecchia, si è tenuto conto anche delle caratteristiche litologiche dei terreni (la presenza di Argille di Ortovero dermina sicuramente un aumento della pericolosità a causa delle caratteristiche geomeccaniche di tale litotipo).**

Eventuale evoluzione: Estensione verso monte del fenomeno erosivo con interessamento del contatto con i CMV. Localmente sono possibili colate di argille già mobilizzate in occasione di eventi meteorologici estremi in estensione verso valle.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 4

N° Zona 3 di PRG: 4

Descrizione area da PRG: Scarpate subverticali, con fenomeni di instabilità diffusa, talora con argille calanchive e/o imbibite alla base

Descrizione subzona: Area fortemente acclive interessata, nel passato, dall'estrazione delle argille plioceniche per la fabbricazione di laterizi. Estesa area calanchiva con attivi fenomeni di dilavamento ed erosione differenziale tra le argille ed i conglomerati. Tale fenomeno conduce all'attivazione di movimenti di massa lungo il versante. Localmente, alla base delle pareti, presenza di potenti accumuli di argille precedentemente mobilizzati.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: elevata/sub-verticale

Litotecnica: misto

Esposizione: W

Formazione: CMV/ORV

Giacitura: Dir. 70°-80°, incl. 10°; imm. S

Condizioni Idrogeologiche: Imbibizione superficiale /dilavamento

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Dilavamento ed erosione superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 65 **Codice Riferiemnto Interno:** 7a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 27/01/2011

Esito Sopralluogo: **Si perimetra una vasta area in frana attiva che si estende dalla Via Duca d'Aosta, in prossimità dell'incrocio con la statale Aurelia, sino alla linea di costa, già compresa quasi interamente all'interno della zona 3 di Prg e delle aree FI-TRZ1 e VI-MA1 del Piano di Bacino . All'interno di questa area con segni di instabilità è presente una zona a più elevata attività in cui si verificano movimenti con velocità intorno ai 3-4 cm all'anno. In questa zona sono state eseguiti indagini geognostiche (carotaggi, indagini di laboratorio, misure della falda eseguiti da parte del Comune) che hanno permesso di ricostruire l'assetto idrogeologico del versante e le possibili cause del movimento franoso. Nei sopralluoghi è stata evidenziata la presenza di indicatori di movimento rappresentati da avallamenti e deformazioni del manto stradale e da fratture e crepe sui manufatti esistenti. Si riporta, a corona della zona Pg4, un'area con problematiche geologiche indotte dall'elevata fratturazione della roccia e dalla presenza di elevati spessori di coltre che viene inserita in Pg3B. All'interno di quest'area è presente una zona a forte impregnazione che, in accordo al PdB, è stata classificata come Pg3A.**

Eventuale evoluzione: Il monitoraggio ha mostrato che la frana è in continuo movimento con accelerazioni in corrispondenza degli eventi meteorici più intensi. La debolezza dell'area in frana potrebbe portare ad una retrogressione del coronamento.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 7

Descrizione area da PRG: Frane attive in coltri potenti, coinvolgenti o meno zolle di substrato

Descrizione subzona: Si tratta di un'area con acclività da media a medio-alta compresa fra la linea di costa e la strada comunale Via Duca d'Aosta, già interessata nel passato da movimenti franosi. Negli anni '80 sono stati eseguiti interventi di consolidazione della S.S. Aurelia e della strada comunale; sono inoltre noti continui interventi lungo il tracciato ferroviario per il ripristino della sede rotabile interessata, nel passato, anche dall'esecuzione di un importante drenaggio profondo. Attualmente è attivo un movimento franoso oggetto di monitoraggio da parte degli uffici comunali che interessa la strada comunale Via Duca d'Aosta, la Strada Statale Aurelia (ANAS) e la Pista Ciclabile (Area 24). Si ritiene che la principale causa del dissesto sia attribuibile alla debolezza geologica dell'area (substrato estremamente fratturato e presenza di coltri potenti) e all'erosione provocata dal moto ondoso alla base del versante.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio/medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: S

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 45°,incl. 9°-26°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: I livelli di falda si attestano generalmente intorno ai 10 metri di profondità, ma sono inoltre, presenti falde effimere superficiali alimentate in occasione di piogge intense e/o prolungate. Nella porzione inferiore del versante si verificano repentine r

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Erosione marina alla base del versante, debolezza geologica del versante, acque meteoriche e di falda non correttamente dsciplinate.

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 66

Codice Riferiemnto Interno: 9a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:	27/10/2011
Esito Sopralluogo:	**L'area 3 di PRG è stata ridefinita suddividendola i due sottozone ed ampliandola nel settore sud-orientale. In particolare nella parte più acclive è stata mantenuta una pericolosità elevata (Pg4), mentre nella parte restante, pur con problematiche di carattere geologico-geomorfologico considerata la mancanza di movimenti in atto nel versante, è stata individuata un'area Pg3A.**
Eventuale evoluzione:	Fenomeni di erosione superficiale con distacco di limitate masse terrigene e litoidi coinvolgenti i muri dei terrazzamenti, ove ancora presenti.
Derivazione:	PRG
N° Ambito Bacino:	3
N° Zona 3 di PRG:	9
Descrizione area da PRG:	Frane in roccia per scorrimento strato su strato
Descrizione subzona:	E' mantenuta in parte l'area di PRG comunale ampliandola verso sud in un tratto di pendio ad elevata acclività e interessato, nella porzione centrale, da deflussi concentrati.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza:	Elevata
Litotecnica:	misto
Esposizione:	W-SW
Formazione:	FSM4
Giacitura:	Dir. 170°-185°, incl. 40°-55°, imm. W
Condizioni Idrogeologiche:	Dilavamenti e deflussi concentrati superficiali
Classificazione Frana:	scivolamento o scorrimento planare
Cause del dissesto:	
Danni:	
Interventi:	

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 67

Codice Riferiemnto Interno: 13a1

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 10/02/2011

Esito Sopralluogo: **Si tratta di una vasta area posta in prossimità dello svincolo dell'Aurelia Bis presso il Torrente San Martino. L'originaria Zona 3 che era estesa sino all'alveo del torrente attualmente, a seguito dell'esecuzione di nuove arginature e manufatti stradali dell'Aurelia Bis, presenta al suo interno settori a differente pericolosità. In particolare la porzione in sponda sinistra del torrente attualmente è stabile, mentre permangono condizioni di instabilità sul versante sovrastante nell'intorno del tracciato stradale. Quindi, in ragione di ciò, è stata ridotta l'originale Zona 3 di PRG, che insisteva sulla porzione a nord rispetto al tracciato dell'Aurelia Bis ed è stata ampliata verso sud inglobando una zona TRZ2 del Piano di Bacino. A corona dell'area, considerata la forte fratturazione del substrato roccioso, la presenza di risorgive e l'elevata acclività del versante è stata inserita una zona Pg3B.**

Eventuale evoluzione: Non essendo più presente una delle cause dell'instabilità l'evoluzione del versante è molto lenta.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 13

Descrizione area da PRG: Erosioni accelerate con fenomeni di instabilità diffusa

Descrizione subzona: L'area, geologicamente-geomorfologicamente fragile, ad elevata acclività, mobilizzata in passato dall'erosione di sponda del Torrente San Martino e attualmente, nonostante le opere di arginatura presenti alla base del versante presenta una moderata attività con rilascio di materiale terrigeno e litoide. Questo rilascio è indotto dal dilavamento superficiale in occasione di piogge intense.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Elevata

Litotecnica: misto

Esposizione: W

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 0, incl. 15°, imm. E

Condizioni Idrogeologiche: Non è presente una significativa circolazione d'acqua sotterranea (coltre sottile), ma in occasione di piogge intense si verifica ruscellamento idrico superficiale.

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto:

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 68

Codice Riferiemnto Interno: 13a2

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 10/02/2011

Esito Sopralluogo: **Si tratta di una vasta area posta in prossimità dello svincolo dell'Aurelia Bis presso il Torrente San Martino. L'originaria Zona 3 che era estesa sino all'alveo del torrente attualmente, a seguito dell'esecuzione di nuove arginature e manufatti stradali dell'Aurelia Bis, presenta al suo interno settori a differente pericolosità. In particolare la porzione in sponda sinistra del torrente attualmente è stabile, mentre permangono condizioni di instabilità sul versante sovrastante nell'intorno del tracciato stradale. Quindi, in ragione di ciò, è stata ridotta l'originale Zona 3 di PRG, che insisteva sulla porzione a nord rispetto al tracciato dell'Aurelia Bis ed è stata ampliata verso sud inglobando una zona TRZ2 del Piano di Bacino. A corona dell'area, considerata la forte fratturazione del substrato roccioso, la presenza di risorgive e l'elevata acclività del versante è stata inserita una zona Pg3B.**

Eventuale evoluzione: Non essendo più presente una delle cause dell'instabilità l'evoluzione del versante è molto lenta.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 13

Descrizione area da PRG: Erosioni accelerate con fenomeni di instabilità diffusa

Descrizione subzona: L'area, geologicamente-geomorfologicamente fragile, ad elevata acclività, mobilizzata in passato dall'erosione di sponda del Torrente San Martino. Nonostante le opere di arginatura presenti alla base del versante, durante l'alluvione del 2000 è stata interessata da un movimento franoso che ha coinvolto la sovrastante Via Peiranze. Nonostante gli intereventi di messa in sicurezza presenta ancora una moderata attività con rilascio di materiale terrigeno e litoide. Questo rilascio è indotto dal dilavamento superficiale in occasione di piogge intense.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Elevata

Litotecnica: misto

Esposizione: W

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 170°, incl. 15°, imm. W

Condizioni Idrogeologiche: Sono presenti sorgive in prossimità di Strada Peiranze con zone di impregnazione. Inoltre in occasione di piogge intense si verifica ruscellamento idrico superficiale.

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto:

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 69

Codice Riferiemnto Interno: 16a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:	10/11/2011
Esito Sopralluogo:	**Eseguito sopralluogo in data 10-11-2011 durante il quale si è riscontrata la presenza di un'area molto acclive sottoposta a fenomeni erosivi, in parte dovuti allo scorrimento delle acque meteoriche di dilavamento superficiale ed in parte dovuti all'azione erosiva al piede, provocata dal Rio San Lazzaro. Si mantiene pertanto la perimetrazione della zona 3 di PRG introducendo un'area con pericolosità Pg4.**
Eventuale evoluzione:	Crollo di limitate masse terrigene/litoidi a causa ell'avanzamento dell'erosione di sponda.
Derivazione:	PRG
N° Ambito Bacino:	3
N° Zona 3 di PRG:	16
Descrizione area da PRG:	Erosioni accelerate con fenomeni di instabilità diffusa
Descrizione subzona:	Area molto acclive sottoposta a fenomeni erosivi, in parte dovuti allo scorrimento delle acque meteoriche di dilavamento superficiale ed in parte dovuti all'azione erosiva al piede, provocata dal Rio San Lazzaro. Si mantiene pertanto la perimetrazione della zona 3 di PRG introducendo un'area con pericolosità Pg4.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza:	Elevata
Litotecnica:	misto
Esposizione:	W-SW
Formazione:	FSM4
Giacitura:	Dir. 175°, incl. 60°, imm. E
Condizioni Idrogeologiche:	Dilavamento superficiale
Classificazione Frana:	complessa
Cause del dissesto:	
Danni:	
Interventi:	

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 70

Codice Riferiemnto Interno: 17a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 10/11/2011

Esito Sopralluogo: **Si conferma PRG come Pg4, leggermente più ampia della zona TRZ1 del Piano di Bacino. Il sopralluogo eseguito sul margine superiore della frana lungo la strada esistente, ha permesso di confermare la classificazione della stessa dal punto di vista della pericolosità. L'area ad elevata acclività, a tratti strapiombante, è ubicata in fregio al Torrente San Francesco, in una zona d'ansa. Il movimento franoso è quindi indotto principalmente dall'erosione di sponda e che incide un substrato debole e molto fratturato. Questa fratturazione è indotta dalla presenza del nucleo di una piega singenetica.**

Eventuale evoluzione: La progressiva erosione di sponda unita alla fragilità geologica del substrato producono un arretramento del versante. Questo fenomeno si manifesta lentamente poiché il substrato, ancorchè fratturato, presenta una giacitura a favore della stabilità del pe

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 17

Descrizione area da PRG: Erosioni accelerate con fenomeni di instabilità diffusa

Descrizione subzona: Si conferma PRG come Pg4, leggermente più ampia della zona TRZ1 del Piano di Bacino. Il sopralluogo eseguito sul margine superiore della frana lungo la strada esistente, ha permesso di confermare la classificazione della stessa dal punto di vista della pericolosità. L'area ad elevata acclività, a tratti strapiombante, è ubicata in fregio al Torrente San Francesco, in una zona d'ansa. Il movimento franoso è quindi indotto principalmente dall'erosione di sponda e che incide un substrato debole e molto fratturato. Questa fratturazione è indotta dalla presenza del nucleo di una piega singenetica.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: elevata/sub-verticale

Litotecnica: roccia

Esposizione: W-SW

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 170°, incl. 60°, imm. E

Condizioni Idrogeologiche: Dilavamento superficiale con imbibizioni alla base del versante.

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto:

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 71

Codice Riferiemnto Interno: 18a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:	27/10/2011
Esito Sopralluogo:	**Si tratta di un'area posta a monte di Via Porte Candelieri, in prossimità dell'alveo del Torrente San Francesco. L'area in passato è stata interessata da un movimento franoso che ha coinvolto la coltre detritica superficiale che localmente si presenta di spessore elevato (6-7 metri) ed ha interessato la sottostante via comunale provocandone la modifica del tracciato. Quest'area, sia nell'alluvione del 1998 che in quello del 2000, non ha presentato particolare attività, inoltre sono in via di completamento importanti interventi di sistemazione del versante. Questi interventi hanno interessato Via Porte Candelieri (è stato ripristinato il tracciato originario), e la porzione di terreno immediatamente a monte che ha previsto la realizzazione di muri di sostegno in c.a. e la sistemazione dell'area a parcheggio., Si ritiene pertanto di riclassificare l'area interessata dalla realizzazione del parcheggio e dei muri di sostegno in Pg3B, mentre la porzione a monte con presenza di imbibizione superficiale e con mancato ripristino degli originari muri dei terrazzamenti è stata inserita in zona Pg4.**
Eventuale evoluzione:	Allo stato attuale , con gli interventi eseguiti nell'area in prossimità di Via Porte Candelieri, l'evoluzione è fortemente rallentata seppur rimane la fragilità idrogeologica dell'area.
Derivazione:	PRG
N° Ambito Bacino:	3
N° Zona 3 di PRG:	18
Descrizione area da PRG:	Frane attive in coltri potenti, coinvolgenti o meno zolle di substrato
Descrizione subzona:	L'area in passato interessata da un movimento franoso non è stata successivamente interessata da interventi di contenimento dei fattori di instabilità. Permangono quindi le condizioni di fragilità originali indotte dalla presenza di elevati spessori della coltre detritica e imbibizione superficiale.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza:	medio/elevata
Litotecnica:	coltre
Esposizione:	E
Formazione:	CMV
Giacitura:	sub-orizzontale
Condizioni Idrogeologiche:	Imbibizione superficiale
Classificazione Frana:	scivolamento o scorrimento
Cause del dissesto:	
Danni:	
Interventi:	

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 72 **Codice Riferiemnto Interno:** 19a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 27/10/2011

Esito Sopralluogo: **Si tratta di un'area molto acclive posta a valle di Via Porte Candelieri ed in fregio a Via San Francesco. Questa porzione di territorio, nel caso in cui si verifichino cumulate di pioggia importanti o intense precipitazioni, potrebbe essere soggetta a fludificazioni del terreno ed al crollo di vegetazione arborea. Quest'ultimo fenomeno è, oltrettutto, facilitato dall'elevata acclività. La Zona 3 di PRG è stata mantenuta ed ampliata verso valle, suddividendola in una porzione considerata a maggiore pericolosità e classificata come Pg4, che riprende un'area del PdB considerata frana attiva di scivolamento, ed in una seconda area posta a corona della precedente, a minor pericolosità, classificata come Pg3A.**

Eventuale evoluzione: In caso di periodi particolarmente piovosi e prolungati è possibile una ripresa del movimento franoso a causa della presenza sia di acque di infiltrazione che di dilavamento che conducono sia alla perdita di cementazione della formazione conglomeratica si

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 19

Descrizione area da PRG: Distacchi di placche

Descrizione subzona: Si tratta di un'area in frana attiva posta lungo una scarpata molto acclive e alla base della quale è presente un'infrastruttura viaria che potrebbe venir interessata da una riattivazione del fenomeno in caso di perduranti precipitazioni meteoriche. Nell'area seppur siano stati realizzati interventi di stabilizzazione del pendio, sia attivi che passivi, mantiene la sua pericolosità in occasione di eventi estremi.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: elevata/sub-verticale

Litotecnica: roccia

Esposizione: E

Formazione: CMVb-ORV

Giacitura: sub-orizzontale

Condizioni Idrogeologiche: A causa delle elevate pendenze sono possibili fenomeni di ruscellamento diffuso superficiale. Inoltre la presenza di livelli a maggior permeabilità all'interno della formazione pliocenica determina dei deflussi compartimentati che producono degli orizzont

Classificazione Frana: scivolamento o scorrimento rotazionale

Cause del dissesto:

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 73

Codice Riferiemnto Interno: 20a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 27/10/2011

Esito Sopralluogo: **L'area interessa un versante nella formazione conglomeratica pliocenica ad elevata acclività. L'area è esposta verso ovest e si trova subito a monte del Santuario della Madonna della Costa in un contesto mediamente antropizzato e ricco di vegetazione arborea. Questo versante risulta in costante evoluzione come si è potuto osservare in seguito all'alluvione del 2000 quando si verficarono fenomeni di colata che hanno coinvolto il Condominio La Costa e più recentemente, nell'anno 2009 dove si sono avute riattivazioni in prossimità del Santuario della Madonna della Costa. L'area è stata quindi classificata come Pg4 e ricalca intramente il perimetro della Zona 3 del PRG.**

Eventuale evoluzione: A causa dell'elevata acclività sono possibili fenomeni di colata, anche molto rapidi, in caso di eventi meteorici particolarmente intensi e continui rinnovamenti del versante, con caduta di massi per perdita di cementazione della formazione conglomeratica

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 20

Descrizione area da PRG: Distacchi di placche

Descrizione subzona: L'area interessa un versante nella formazione conglomeratica pliocenica ad elevata acclività. L'area è esposta verso ovest e si trova subito a monte del Santuario della Madonna della Costa in un contesto mediamente antropizzato e ricco di vegetazione arborea. Questo versante risulta in costante evoluzione come si è potuto osservare in seguito all'alluvione del 2000 quando si verficarono fenomeni di colata che hanno coinvolto il Condominio La Costa e più recentemente, nell'anno 2009 dove si sono avute riattivazioni in prossimità del Santuario della Madonna della Costa. L'area è stata quindi classificata come Pg4 e ricalca intramente il perimetro della Zona 3 del PRG.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: elevata/sub-verticale

Litotecnica: roccia

Esposizione: W

Formazione: CMVb

Giacitura: sub-orizzontale/dir. 20°, incl. 15°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: A causa delle elevate pendenze sono possibili fenomeni di ruscellamento diffuso superficiale. Inoltre la presenza di livelli a maggior permeabilità all'interno della formazione pliocenica determina dei deflussi compartimentati che producono degli orizzont

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto:

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 74

Codice Riferiemnto Interno: 23a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 07/06/2011

Esito Sopralluogo: **Nel sopralluogo è stato possibile accedere a tutta l'area contraddistinta dalla zona 3. All'interno di questa sono stati rinvenuti diversi affioramenti del substrato roccioso con giaciture concordanti con direzione W/SW-E/NE ed immersione verso Sud. Non si ravvisano in tutta la porzione Nord segni di movimento in atto sia sui muri di contenimento che sui fabbricati esistenti, fra cui un fabbricato in pietra a secco di antica fattura fondato direttamente su un affioramento del substrato roccioso. L'area di frana attiva deve quindi essere ridotta alla sola porzione a ridosso dell'ansa torrentizia, dove l'acclività è maggiore e sono visibili sul versante segni di instabilità. Si ritiene quindi di confermare con pericolosità elevata (Pg4) solo una piccola porzione dell'area dove sono presenti gli indizi di pericolosità sopra descritti. A corona di questa è stata inserita un'area di attenzione che tiene conto di possibili evoluzioni di arretramento del versante in Pg3B.**

Eventuale evoluzione: Possibile un ulteriore arretramento del versante in occasione di eventi meteorici estremi. L'evoluzione del fenomeno è da considerarsi comunque lenta.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 23

Descrizione area da PRG: Frane attive in coltri potenti, coinvolgenti o meno zolle di substrato

Descrizione subzona: Si tratta di un'area posta all'sterno di un'ansa torrentizia del Rio Foce interessata anche nel recente passato (anno 2000) da fenomeni di erosione di sponda che aumentano l'acclività del versante e inducono fenomeni di instabilità. Su quest'area insistono anche deflussi di acque concentrate in occasione di fenomeni meteorici intensi.

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: media/medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 160°, incl. 45°, imm. E

Condizioni Idrogeologiche: Ruscellamento concentrato e impregnazione del corpo di frana in presenza di periodi caratterizzati da importanti cumulate di piogge.

Classificazione Frana: scivolamento o scorrimento

Cause del dissesto: Erosione spondale da parte del Rio Foce e acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 75

Codice Riferiemnto Interno: 24a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 07/06/2011

Esito Sopralluogo: **Frana riattivata nel 2000 e sistemata con scogliera alla base e rete maccaferri e geocomposito antierosione. Permangono condizioni d'instabilità. Il sopralluogo ha permesso di visionare l'area dalla strada che conduce al complesso "Rosa Dei Venti"; allo stato attuale sono visibili segni localizzati di attività del versante. Nonostante gli interventi di stabilizzazione già eseguiti nell'area persiste una condizione geomorfologica fortemente compromessa . Si ritiene prudenzialmente di mantenere l'attuale perimetro della zona 3 del PRG, classificando l'area con pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile interessamento dell'area per una estensione verso monte del fenomeno franoso.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 24

Descrizione area da PRG: Frane attive in coltri potenti, coinvolgenti o meno zolle di substrato

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: media/medio-alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: FSM4

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Possibile ruscellamento superfiale in occasione di eventi piovosi intesi.

Classificazione Frana: scivolamento o scorrimento planare

Cause del dissesto: Erosione spondale da parte del Rio Foce e acclività

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 76

Codice Riferiemnto Interno: 25a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 07/06/2011

Esito Sopralluogo: **Il sopralluogo svolto in data 07/06/2011, ha permesso di visionare direttamente l'area. In particolare è stato possibile entrare nei terreni posti subito a valle dei campi da tennis e accertare l'assenza di fenomeni di dissesto in atto. Vi sono muri realizzati circa 30 anni orsono in c.a. che non presentano alcuna lesione. Più recentemente (2011) è stato realizzato un consolidamento con tiranti del muro posto sotto la piscina del tennis club e nel terrazzamento sottostante è stato realizzato un nuovo muro in c.a. Attualmente le uniche aree con sintomi di dissesto in atto sono poste a valle della Via Franco Alfano. Si conferma solo una piccola porzione sul Rio San Bernardo (Via F. Alfano) con pericolosità Pg4. La porzione a monte viene classificata con pericolosità Pg3B e comprende una vasta area con argille plio-quaternarie e con impregnazioni idriche superficiali.**

Eventuale evoluzione: Possibile interessamento dell'area per una estensione verso monte del fenomeno franoso.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 25

Descrizione area da PRG: Frane attive in coltri potenti, coinvolgenti o meno zolle di substrato

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: media

Litotecnica: misto

Esposizione: S

Formazione: FSM4

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Possibile ruscellamento superfiale in occasione di eventi piovosi intesi.

Classificazione Frana: scivolamento o scorrimento planare

Cause del dissesto: Erosione spondale da parte del rio sottostante

Danni: Muro di contenimento di valle della strada comunale

Interventi: Rifacimento muro di contenimento di valle della strada comunale

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 77

Codice Riferiemnto Interno: 26a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 04/01/2012

Esito Sopralluogo: **Nel sopralluogo è stato possibile accedere a quasi tutta l'area classificata come Zona 3 nel PRG. Sono tuttora visibili indizi di movimento e di instabilità dell'area, in particolare è stata riscontrata una situazione di elevata impregnazione idrica nella zona di valle dell'area stessa. Essa è dovuta ad una non corretta regimazione delle acque meteoriche e di scolo nella parte di monte del versante. Infatti il canale che interessa la zona Sud Ovest della frana raccoglie sia le acque provenienti dalla strada comunale Villa, sia quelle provenienti dalle serre sovrastanti ed è in cattive condizioni di manutenzione e di pulizia. Ai margini del corpo franoso affiora il substrato roccioso con gli strati disposti a franapoggio con inclinazione coincidente e di poco superiore al versante. Dalle evidenze rilevate la frana può essere classificata come scivolamento planare. Nel soprallugo è stato possibile rilevare che nella zona a monte del corpo franoso, in corrispondenza della strada comunale Villa, sono presenti condizioni che possono indurre ad un ulteriore allargamento dell'area di frana. La Zona 3 di PRG è quindi confermata in frana attiva e classificata con pericolosità Pg4, mentre la zona a monte in Pg3B.**

Eventuale evoluzione: Possibile evoluzione verso monte del fenomeno franoso a causa del ruscellamento superficiale delle acque meteoriche in concomitanza ad eventi meteorici importanti

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 26

Descrizione area da PRG: Frane attive in coltri potenti, coinvolgenti o meno zolle di substrato

Descrizione subzona: Vedere "Esiti sopralluogo"

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Media

Litotecnica: misto

Esposizione: SE

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir 30°, incl. 40°, imm. SE

Condizioni Idrogeologiche: Possibile ruscellamento superfiale e subsuperficiale in occasione di eventi piovosi intesi con imbibizione delle coltri generata anche dalla possibile esondazione del canale esistente.

Classificazione Frana: scivolamento o scorrimento

Cause del dissesto: Regimazione delle acque meteoriche non corretta e erosione spondale da parte del rio sottostante

Danni: Danni a terreni adibiti al colture floricole

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 78

Codice Riferiemnto Interno: 28a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:	24/11/2011
Esito Sopralluogo:	**Si uniscono le Zone 3 n. 27 e 28 in un'unica area con pericolosità da medio elevata a molto elevata; in particolare la vecchia zona n. 27 viene inserita in Pg3B per le sue caratteristiche geomorfologiche e di degrado, mentre la vecchia zona n. 28 viene parzialmente modificata andando a delimitare le aree più prossime al rio con maggiori problematiche geomorfologiche soprattutto legate all'acclività e al degrado.**
Eventuale evoluzione:	Possibile erosione spondale e/o franamenti di materiale superficiale per elevata acclività con allargamento dell'area in dissesto.
Derivazione:	PRG
N° Ambito Bacino:	3
N° Zona 3 di PRG:	28
Descrizione area da PRG:	Frane attive in coltri potenti, coinvolgenti o meno zolle di substrato
Descrizione subzona:	Vedere precedente casella "Esito sopralluogo"

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza:	Elevata
Litotecnica:	misto
Esposizione:	NE-SW
Formazione:	FSM4
Giacitura:	Dir. 45°, incl. 80°, imm. NW
Condizioni Idrogeologiche:	Possibile ruscellamento superfiale in occasione di eventi piovosi intesi.
Classificazione Frana:	superficiale di colata, soil slip
Cause del dissesto:	Erosione spondale da parte del rio sottostante
Danni:	
Interventi:	Parziale scatolare del Rio

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 79

Codice Riferiemnto Interno: 30a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:	24/11/2011
Esito Sopralluogo:	**Dall'analisi e dal rilievo sul terreno, ed in base alle condizioni geologico-strutturali riscontrate (presenza di ruscellamento e di fenomeni erosivi che si innestano sulla stratificazione con livelli argillitici disposti a traversopoggio e subverticali) si ritiene di confermare totalmente la Zona 3 di PRG,ampliandola sino ad inglobare anche la vicina zona TRZ1 di Piano di Bacino e quindi di ottenere un'area con pericolosità Pg4.**
Eventuale evoluzione:	Possibile arretramento dei fenomeni erosivi.
Derivazione:	PRG
N° Ambito Bacino:	3
N° Zona 3 di PRG:	30
Descrizione area da PRG:	Erosioni accelerate con fenomeni di instabilità diffusa
Descrizione subzona:	

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza:	Elevata
Litotecnica:	misto
Esposizione:	E
Formazione:	FSM2
Giacitura:	Dir. 30°, incl. 50°, imm. SE
Condizioni Idrogeologiche:	Possibile ruscellamento superfiale in occasione di eventi piovosi intesi.
Classificazione Frana:	superficiale di colata, soil slip
Cause del dissesto:	Acclività elevate a ruscellamento superficiale
Danni:	Strada comunale
Interventi:	Muro di sostegno strada comunale

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 80 **Codice Riferiemnto Interno:** 31a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo: 21/04/2011

Esito Sopralluogo: **Cava Cangiotti - presente anche nel P.di B, tuttavia con perimetrazione meno estesa; si individua quindi un'area con pericolosità Pg4, ampliando la preesistente Zona 3 di PRG. La porzione del piazzale di cava a morfologia subpianeggiante e posta immediatamente a monte della via Aurelia, viene definita a pericolosità Pg3A e risulta senza soluzione di continuità con l'area denominata 32b.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento dei fenomeni erosivi.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 31

Descrizione area da PRG: Frane attive in coltri potenti, coinvolgenti o meno zolle di substrato

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Elevata

Litotecnica: misto

Esposizione: SE

Formazione: FSM2

Giacitura: Dir. 330, incl. varia, imm. SW

Condizioni Idrogeologiche: Possibile ruscellamento superfiale in occasione di eventi piovosi intesi.

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Antropiche e ruscellamento superficiale

Danni:

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 81

Codice Riferiemnto Interno: 33a

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Si ritiene di confermare parzialmente la Zona 3 di PRG per la porzione che ricade in Pg4 del P.di B. Quindi la nuova Zona 3 coincide con l'area in frana attiva del P.d.B. L'instabilità dell'area è indotta dall'erosione di sponda esercitata dal Rio Crosio. Quindi si amplia la Zona 3 inglobando due zone TRZ2 del Piano di Bacino, introducendo un'area con pericolosità Pg4.**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento dei fenomeni erosivi.

Derivazione: PRG

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG: 33

Descrizione area da PRG: Frane attive in coltri potenti, coinvolgenti o meno zolle di substrato

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Elevata

Litotecnica: misto

Esposizione: SE e NW

Formazione: FSM4

Giacitura: Dir. 160°, incl. 80°, imm. E-ENE

Condizioni Idrogeologiche: Possibile ruscellamento superfiale in occasione di eventi piovosi intesi e fenomeni erosivi spondali da parte del Rio Crosio.

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Acclività elevata, ruscellamento superficiale ed erosione spondale.

Danni: Danni a terreni agricoli privati.

Interventi:

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 82

Codice Riferiemnto Interno:

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Frana di scivolamento complesso, avvenuta in occasione degli eventi meteo del Dicembre 2014/Gennaio 2015. Ha interessato livelli superficiali della coltre e del cappellaccio fino ad una profondità massima di 8m. Presenzadi significativi quantitativi d'acqua nel sottosuolo. Sono stati effettuati sondaggi e prove tecniche per la perimetrazione e il dimensionamento del corpo di frana. Sono in corso lavori di intervento per la messa in sicurezza di parte dell'area di frana e dei fabbricati e manufatti coinvolti.**

Eventuale evoluzione: Possibile riattivazione del movimento franoso in caso di eventi meteo intensi

Derivazione: Ufficio

N° Ambito Bacino: 3

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-Bassa

Litotecnica: misto

Esposizione: W

Formazione: b2

Giacitura:

Condizioni Idrogeologiche: Presenza di circolazione idrica nel sottosuolo

Classificazione Frana: complessa

Cause del dissesto: Cumulate di pioggia e situazione geologica del sito

Danni: Terrazzamenti, serra e muri di sostegno

Interventi: Dreni sub-orizzontali e altri interventi in atto (palificazioni e tiranti)

SCHEDA ZONA "E"
(area interdetta all'edificazione)

IDENTIFICATIVO: 83

Codice Riferiemnto Interno:

Individuazione e descrizione dell'area in frana

Data Sopralluogo:

Esito Sopralluogo: **Colata superficiale di materiale incoerente in parte dovuta ad attività antropica di discarica e ad una non corretta esecuzione di muretti di contenimento. L'evento è avvenuto in occasione del periodo di eccezionali cumulate di pioggia risalente al Dicembre 2014/Gennaio 2015**

Eventuale evoluzione: Possibile arretramento a monte e colata di materiale a valle della strada comunale

Derivazione: Ufficio

N° Ambito Bacino: 4

N° Zona 3 di PRG:

Descrizione area da PRG:

Descrizione subzona:

Caratterizzazione dell'area di frana

Pendenza: Medio-Alta

Litotecnica: misto

Esposizione: E

Formazione: CMVb

Giacitura: Dir. Sud

Condizioni Idrogeologiche: Rilevamento di acque superficiali

Classificazione Frana: superficiale di colata, soil slip

Cause del dissesto: Cattiva regimazione delle acque e interventi di antropici

Danni: Terrazzamenti e danni alle colture

Interventi: