



PIANO STRUTTURALE COMUNALE

NORME DI ATTUAZIONE GEOLOGICHE

Allegato	22/2022
La Commissione Straordinaria Mannino – Bonfissuto – Consolo	Il Dirigente dell'Area Urbanistica Arch. Benincasa
APPROVATO CON DELIBERA DELLA COMMISSIONE STRAORDINARIA CON I POTERI DEL CONSIGLIO COMUNALE N° 3 DEL 15/02/2022	

Sindaco

Salvatore Migale

Assessore Urbanistica

Domenico Voce

Segretario Generale

Anna Rocca

Dirigente di settore

Ottavio Rizzuto

Ufficio di piano

Pietro Caterisano,

Gaetano Ciampà,

Giovanni Della Rovere

Francesco Foderaro,

Angelo Manna

Consulenza aspetti urbanistici

Sergio Dinale con Kristiana D'Agnolo

Studio geologico

Beniamino Tenuta,

Beniamino Caira,

Giuseppe Melchionda

Massimo Aita,

Domenica Liporace

Studio agronomico

Antonio Pucci

Valutazione Ambientale Strategica

Sara Balduino

NORME DI ATTUAZIONE DI CARATTERE GEOLOGICO

Premessa

Contestualmente, alla stesura definitiva del PSC, sono state elaborate, per gli aspetti geologici-geomorfologici, “Norme Geologiche di Attuazione”, in conformità alle disposizioni contenute nelle “Linee Guida” in applicazione della Legge Urbanistica Regionale (L.R. 16 aprile 2002 n. 19 e ss.mm.ii.).

Le “Norme Geologiche di Attuazione” sono strettamente collegate alla zonazione geologica, elaborata su base geomorfologica, idrogeologica, geotecnica ed ambientale, mediante la lettura comparata dei differenti tematismi, considerando inoltre l’influenza degli “effetti di sito” sull’amplificazione sismica locale.

Esse contengono precisazioni e indirizzi utili e necessari e una esplicitazione sufficiente a garantire il più pertinente corredo di indirizzi applicativi di carattere geologico ad ogni ipotizzabile intervento futuro sul territorio, nel rispetto, innanzitutto, del dettato normativo delle NTC di cui al D.M. 14.01.2008 e relativa circolare applicativa 02.02.2009 n. 617 C.S.LL.PP..

Le presenti norme che fanno riferimento, in prima istanza, alla citata normativa nazionale vigente derivano anche dalle determinazioni e valutazioni acquisite, in quelle analisi puntuali dove effettuate, per lo studio geomorfologico del PSC in merito alle caratteristiche geomorfologiche rilevate, alla pericolosità geologica del territorio riconosciuta, alla classificazione sismica. A queste valutazioni si sono sommate, perché piani sovraordinati, il contenuto e i vincoli sia del PTCP vigente, sia delle Norme e Misure di Salvaguardia dettate dal Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico della Calabria (PAI), nella versione aggiornata 2012.

Le “Norme”, inoltre, rappresentano la chiarificazione in termini di semplice applicabilità delle valutazioni tecnico-tematiche, relative alla possibilità di utilizzazione dei

terreni secondo la logica di interventi in sicurezza e senza aumento di rischio. Esse rappresentano il completamento delle valutazioni territoriali così come sono state sintetizzate nella Carta di Fattibilità delle Azioni di Piano, con la quale le presenti "Norme" costituiscono un tutt'uno funzionale e non derogabile.

Le "Norme" dettano, limitatamente agli aspetti geologici, geostatici e geotecnici, indirizzi di possibilità di intervento riguardo a:

 le attività edilizie di ogni finalità e tipo: residenziali, produttive, strutturali, infrastrutturali, anche di recupero e ristrutturazione complesse, e capaci di incidere sull'assetto del terreno in termini significativi;

 le trasformazioni dell'assetto e dell'uso del suolo e dell'immediato sottosuolo (volume significativo);

 gli interventi sul suolo e nel sottosuolo che siano comunque soggetti a permessi a costruire, autorizzazioni, nulla-osta sia di competenza comunale che di competenza di Enti sovraordinati che devono far riferimento, entro i confini comunali, anche agli indirizzi contenuti in queste norme.

Le "Norme" manterranno pieno valore, prescrittivo o di indirizzo a seconda dei casi, per tutto il tempo di vigenza del PSC facendo inoltre riferimento alle NAMS del PAI, così come approvato dall'Autorità di Bacino ai sensi della delibera del Comitato Istituzionale n. 27 del 2 agosto 2011. La *ratio* è quella della loro semplice applicabilità, tenendo conto anche del possibile futuro aggiornamento del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico.

Le presenti norme contengono, nell'articolato, le seguenti caratteristiche essenziali:

✓ Sono riferite alle prescrizioni geologiche e geotecniche contenute nelle NTC/2008 e relativa circolare applicativa.

✓ Nessuna trasformazione del territorio può prescindere dalla conoscenza e dall'accettazione delle limitazioni naturali che ne diminuiscono la potenziale trasformabilità. Per questo motivo, la presenza nel territorio comunale di aree "fragili" impone l'obbligo di dettare alcune semplici e facilmente applicabili condizioni alla trasformazione.

✓ Una semplice impostazione che consente una comprensione ed una utilizzazione immediata obbligatoria da parte di ogni soggetto, pubblico o privato, che abbia titolo ad intervenire nel territorio del comune di Cutro. Infatti, il soggetto attuatore, in base a quanto esplicitato nella classificazione della Carta della Fattibilità delle Azioni di Piano, troverà indicazioni e indirizzi applicativi per i previsti interventi nel rispetto delle norme in vigore in area sismica e dei superiori interessi di salvaguardia e messa in sicurezza, territoriali ed ambientali da tutelare.

Pertanto, le presenti "Norme", applicate in maniera coordinata con la legenda e la rappresentazione cartografica della Tavola SSG_9 e degli stralci relativi *"Carta della Fattibilità delle Azioni di Piano"*, costituiscono parte integrante del PSC del Comune di Cutro.

L'articolato, di seguito riportato contiene:

1. le finalità delle norme;
2. l'elenco della documentazione di tipo geologico-tecnico e delle indagini geologiche da produrre a corredo delle pratiche edilizie;
3. le prescrizioni da rispettare con riferimento alla localizzazione dell'intervento nelle diverse classi di fattibilità.

Art. 1

Finalità

Le presenti norme disciplinano, per gli aspetti geologici, l'attuazione del PSC, e sono redatte in osservanza del Paragrafo 4.4 della Scheda Tecnica 2 delle Linee Guida della Legge Regionale n. 19/2002 e ss.mm.ii. Esse regolano inoltre, per i soli aspetti geologici, gli interventi sul suolo o nel sottosuolo secondo quanto previsto dalle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008 e in particolare al cap. 3.2 (*Azione sismica*), al cap. 6 (*Progettazione Geotecnica*) e al cap. 7.11 (*Opere e sistemi geotecnici*).

Le norme con finalità di indirizzo di tipo applicativo di carattere geologico sono organizzate tenendo essenzialmente conto dei seguenti imprescindibili elementi:

 la localizzazione dell'intervento progettuale in una classe di fattibilità d'uso dalla quale deriva la sua influenza sull'assetto geologico già definito per quella parte di territorio nella tavola di fattibilità;

 la tipologia dell'opera in progetto, classificata in base anche all'incidenza sul terreno e alla sua influenza sul volume significativo, così come definito dai metodi geotecnici.

Gli accertamenti e le elaborazioni di indirizzo geologico prescritti, si articoleranno, sempre e comunque, in tre fasi fondamentali:

1. fase di progetto con i relativi accertamenti di carattere geognostico e geotecnico;
2. fase esecutiva e direzione lavori di carattere geologico;
3. fase di ultimazione lavori e collaudo.

Il soggetto attuatore, pubblico o privato, individuerà, sulla tavola della Fattibilità, in quale zona ricade il terreno sul quale intende intervenire, la relativa classe e le prescrizioni dettate individuando di conseguenza l'articolo e il paragrafo delle norme geologiche a cui fare riferimento.

Le analisi e gli accertamenti geologici e geognostico-geotecnici, in tutti i casi, dovranno essere compendati in apposite relazioni geologiche, redatte secondo standard di lavoro riconosciuti tali da contenere, a seconda della classe di fattibilità di riferimento, almeno i seguenti elementi:

- 1- Un'ampia analisi del contesto geologico, strutturale, geomorfologico, idrogeologico dell'area di intervento e di un suo congruo intorno;
- 2- Una valutazione coerente con l'effettiva condizione di pericolosità e/o rischio dell'area, derivata dal confronto con il PAI e con l'analisi della franosità del PSC oltre alle valutazioni complessive in merito alla difesa del suolo e messa in sicurezza;

3- Una elaborazione cartografica in scala adeguata, preferibilmente 1:2.000, utilizzando la cartografia più recente validata, i cui tematismi consentano di evidenziare i contenuti specifici di tipo geologico-geomorfologici.

Art. 2

Elaborati di Piano della Componente Geologica

Le Norme geologiche si riferiscono alla zonizzazione geologica definita nella Carta di Fattibilità delle Azioni di Piano, che è consigliabile leggere sempre in sovrapposizione con le altre cartografie elaborate (in particolare la carta geomorfologica e/o della franosità), a scala 1:5.000.

Sono elaborati fondamentali di analisi della componente geologica, idrogeologica e sismica del territorio di Cutro, i seguenti allegati cartografici:

In particolare, lo studio è rappresentato dai seguenti elaborati:

- ✓ TAV. SSG_1 Carta Geologica a scala 1:25.000;
- ✓ TAV. SSG_2 Carta dei Vincoli PAI a scala 1:25.000;
- ✓ TAV. SSG_3 Carta Geomorfologica a scala 1:25.000;
- ✓ TAV. SSG_4 Carta Idrogeologica a scala 1:25.000;
- ✓ TAV. SSG_5 Carta dei Bacini Idrografici a scala 1:25.000;
- ✓ TAV. SSG_6 Carta delle Acclività a scala 1:25.000;
- ✓ TAV. SSG_7 Carta delle Pericolosità Geologiche a scala 1:25.000;
- ✓ TAV. SSG_8 Carta delle Pericolosità Sismiche a scala 1:25.000;
- ✓ TAV. SSG_9 Carta della Fattibilità delle Azioni di Piano a scala 1:25.000.
- ✓ TAV. SSG_9 bis/a Carta della Fattibilità delle Azioni di Piano delle Aree Urbanizzate e Urbanizzabili a scala 1:10.000;

✓ TAV. SSG_9 bis/b Carta della Fattibilità delle Azioni di Piano delle Aree Urbanizzate e Urbanizzabili a scala 1:10.000;

 Rel SSG_1 Relazione Geomorfologica;

 Rel SSG_2 Dossier Indagini reperite.

❖ Norme di Attuazione di Carattere Geologico

Art. 3

Obbligatorietà

I soggetti attuatori dello strumento urbanistico devono far riferimento obbligatoriamente alle presenti norme che saranno peraltro contenute nel REU (*QTRP Tomo 4 – Disposizioni normative – punto 2.8*).

Le norme geologiche fanno ovviamente riferimento alle più recenti disposizioni normative per tutti gli interventi sul suolo e nel sottosuolo ma, considerato che i documenti elaborati dai geologi incaricati, “contengono informazioni e valutazioni alla scala “territoriale” essenzialmente areali che non possono prevedere riferimenti puntuali e/o una corrispondenza dei dati alla scala del singolo lotto”(*QTRP Tomo 4 – Disposizioni normative – punto 2.2*), sono opportuni tre livelli di studi ed elaborazioni tecniche, così sinteticamente indicati:

➤ Relazione geologica che illustri i caratteri identificativi di un comparto (analisi geolitologica, tettonica, geomorfologica, idrogeologica, geologico-strutturale e geologico-tecnica), non solo del suolo e del sottosuolo direttamente interessato dall'intervento in progetto, ma anche di un “opportuno intorno”, in ragione delle specificità geologiche del sito. Essa dovrà descrivere un motivato “modello geologico del terreno” che verifichi la congruità e la compatibilità del progetto;

➤ Indagini geognostiche e geotecniche, comprendenti sondaggi geognostici, indagini geofisiche, prove e analisi in laboratorio, associate a rilievi dettagliati di supporto alle indagini in sito che comporranno la Relazione geologico-tecnica sulle indagini. Ciò consentirà, al geologo, di definire in modo corretto ed esaustivo la parametrizzazione del suolo e sottosuolo, esprimendo in modo preciso e non contestabile la congruità geologica dell'intervento e al progettista la possibilità di definire l'insieme delle sue valutazioni di tipo progettuale (dimensionamento e profondità delle fondazioni e/o delle strutture portanti e di sostegno, calcoli e verifiche);

➤ Relazione geotecnica che comprenda gli studi, i calcoli, le verifiche e quant'altro è necessario alla determinazione dei corretti rapporti tra terreno e strutture. Alla luce delle puntualizzazioni sopra dette nessuno dei due primi livelli di "relazioni" viene soppresso né tanto meno immotivatamente evitato. Tuttavia, in perfetta conformità con le presenti norme, sia le indagini geologiche, sia le indagini geotecniche, dovranno essere commisurate puntualmente alla specificità del sito e dell'intervento.

➤ Definizione degli indirizzi di messa in sicurezza del lotto e/o del comparto se l'area ricade nella terza classe (Fattibilità con consistenti limitazioni), dove gli interventi possibili, seppur molto limitati, devono considerare la specifica condizione di rischio ed indicare le modalità di intervento, le provvidenze da eseguire e la dichiarazione che non si paleseranno aumenti del rischio già riconosciuto.

In altri termini, senza la presentazione all'Ufficio competente della documentazione di tipo geologico prescritta nelle presenti norme, le istanze presentate alla Civica Amministrazione per l'ottenimento di autorizzazioni e permessi a costruire, non saranno considerate complete e quindi avviate alla prescritta istruttoria e, quindi, alla successiva approvazione. Nel certificato di destinazione urbanistica (CDU), unitamente ad ogni altro dato prescritto, dovrà essere indicata la classe o le classi di fattibilità geologiche (se il lotto o il comparto ricade in più classi) individuate nella Tavola n. 8 relativa/e alle aree oggetto di intervento.

Art. 4**Norme PAI e PSC**

Si precisa che, essendo il vigente Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino Regionale (PAI), strumento sovraordinato agli strumenti urbanistici di livello comunale, in caso di contrasto tra le Norme di Attuazione del PSC e le Norme di Attuazione del PAI, prevalgono sempre quelle più restrittive.

Art. 5**Mantenimento della capacità di assorbimento/infiltrazione (Impermeabilizzazioni)**

Laddove non è possibile il collegamento alla rete fognaria bianca, vie, piazze, parcheggi e nuovi fabbricati, sia pubblici sia privati, dovranno essere progettati e realizzati in modo da preservare - ove riscontrabile - la stessa capacità di assorbimento/infiltrazione e di ritenzione idrica esistente prima della progettazione; in alternativa, i progetti dovranno prevedere e illustrare le tecniche e le provvidenze capaci di ridurre i tempi di raccolta, incanalamento e allontanamento delle acque di precipitazione, in modo che la nuova impermeabilizzazione non crei alterazione allo stato attuale del sistema afflussi/deflussi nei collettori naturali o artificiali circostanti.

La relazione geologica dovrà altresì indicare dove sarà effettuato lo smaltimento delle acque meteoriche, al fine di determinarne la compatibilità.

Per quantità di acque bianche da smaltire, corrispondenti a superfici impermeabilizzate ≥ 1.000 mq, in base all'area della superficie scolante ed alle elaborazioni statistiche sulle precipitazioni con massima intensità di caduta nell'arco di 1 ora con un periodo di ritorno di 50 anni, reperibili sul sito ufficiale dell'ARPACAL, gli afflussi meteorici potranno essere calcolati con la seguente formula:

$$Q = Cd \times A \times \varphi_i$$

dove :

- Q = portata da smaltire espressa in l/sec;
- Cd = contributo di deflusso espresso in l/sec x ha;
- A = superficie impermeabilizzata in ettari (ha);
- φ_i = coefficiente di deflusso riferito alla tipologia della superficie scolante (tratti dalla normale letteratura).

Art. 6

Documentazione Geologica

La documentazione di carattere geologico da presentare durante l'iter di pratiche riguardanti i settori urbanistico-edilizio e lavori pubblici, dovrà fare riferimento alla zonizzazione geomorfologica e geologico-tecnica di cui alla cartografia di Piano (tavola di Fattibilità Geologica delle Azioni di Piano). Considerata la forte articolazione dei rischi censiti, la pericolosità e la vulnerabilità del territorio di Cutro sotto il profilo geologico, geomorfologico, idrogeologico e geostatico, è fondamentale che ad ogni fase dell'iter sia approvativo che realizzativo dei progetti urbanistico-edilizi, sia fatta corrispondere di norma la documentazione specificata negli articoli 7,8,9,10 di seguito riportati.

Art. 7

Fattibilità senza particolari limitazioni

(rif. Carta della Fattibilità delle azioni di piano).

LA CLASSE NON E' PREVISTA IN QUESTE NORME PERCHE' LE CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E LE CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA e SISMICA IN ORDINE ALLA SUSCETTIBILITÀ DI LIQUEFAZIONE DELL'AMBITO DI AREA VASTA ESAMINATO, CONSIGLIANO DI DETTARE NORME APPLICATIVE PIU' STRINGENTI RIGUARDO ALLA TUTELA DEL TERRITORIO COMUNALE E DELLE POPOLAZIONI CHE VI RISIEDONO.

Art. 8 Fattibilità con modeste limitazioni

(rif. Carta della Fattibilità delle Azioni di Piano).

Lo studio geologico deve accertare i seguenti aspetti e contenere:

2.1 – Natura, origine, caratteristiche geotecniche e idrogeologiche dei terrazzi costieri e/o delle piane fluviali alluvionali che accertino, prima di qualsiasi intervento, che le attività che prevedono eventuali azioni di modifica urbanistica, non compromettano le condizioni di equilibrio già raggiunte;

2.2 – Quando l'intervento progettuale è previsto a ridosso del piede dei versanti collinari, è necessario accertarne la fattibilità attraverso verifiche di stabilità, per un congruo tratto a monte dell'intervento, lungo una o più sezioni a seconda delle caratteristiche del progetto stesso. Le verifiche devono articolarsi partendo da argomentazioni documentate e pertinenti, supportate da elementi sperimentali desunte da indagini dirette e locali secondo la normativa vigente, a giudizio del geologo responsabile dell'intervento;

2.3 – Un'adeguata documentazione cartografica, sia dell'assetto geologico (litostratigrafico, strutturale, tettonico, idrogeologico) che di quello geologico tecnico (stratigrafie, sezioni geotecniche, geomeccaniche);

Per interventi cosiddetti di modesta entità, senza aumento di carico urbanistico, purché elaborati in modo tale da mantenere agevole comprensione, tali elaborati cartografici possono essere pluritematici.

2.4 – Fermo restando la piena responsabilità del professionista incaricato, sulla adeguatezza della caratterizzazione geotecnica desunta, a seconda del tipo d'intervento, questa potrà fare riferimento anche ad eventuali sbancamenti limitrofi, documentati fotograficamente, considerati significativi. Dovrà, in ogni caso, essere supportata anche da indagini in sito (sondaggi meccanici e geofisici, prove geotecniche e geomeccaniche, in sito e in laboratorio), allo scopo di definire nel dettaglio la modellazione geologica (§ 6.2.1 delle NTC/2008 e § C 6.2.1 della CIRC/2009) e geotecnica (§6.2.2 delle NTC/2008 e §6.2.2 della CIRC/2009) del sottosuolo, e dimensionata alla tipologia e ingombro volumetrico

dell'intervento. Il geologo responsabile dovrà sempre tenere conto delle normativa in vigore nel dimensionare il piano di indagine.

Laddove disponibili, potranno essere acquisiti i risultati di precedenti studi e indagini depositati presso Enti Pubblici o in possesso dello stesso professionista che ne dovrà certificare la provenienza e la corrispondenza con il contesto territoriale dell'intervento.

2.5 – In tali aree, laddove si evidenziano caratteri predisponenti e/o fattori scatenanti alla possibilità di occorrenza di fenomeni locali di liquefazione, è necessario valutare, determinare e calcolare, sulla base di opportune prove in situ, sufficienti ad accertare la variabilità spaziale delle caratteristiche stratigrafiche e geotecniche, il relativo coefficiente di sicurezza.

2.6 – Per opere pubbliche, edifici strategici, edifici rilevanti e edifici ordinari (volumi ≥ 5.000 mc) di cui al Regolamento Regionale 12 novembre 1994 e s.m.i., che comportino modificazioni rilevanti all'equilibrio geomorfologico, con la dichiarazione dell'ultimazione dei lavori, dovrà essere consegnata, all'ufficio tecnico una breve relazione geologica di fine lavori, in cui si attesta anche, con una essenziale documentazione fotografica, l'osservanza delle prescrizioni di cui al D.M. 14/01/2008.

Un elenco delle categorie di "edifici strategici" di competenza statale è riportato nel decreto 21 ottobre 2003 del Dipartimento della Protezione Civile, contenente disposizioni attuative dell'art.2, commi 2, 3 e 4 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003".

Art. 9 Fattibilità con consistenti limitazioni

(rif. Carta della Fattibilità delle Azioni di Piano)

Lo studio geologico, redatto per gli interventi in attuazione del PSC nelle aree ricadenti nella classe di fattibilità con consistenti limitazioni, a cui si associano condizionamenti di natura geologica di livello medio-alto, deve tendere a ricercare le soluzioni possibili tali da

consentirne l'utilizzazione sub-condizione, con interventi programmati il cui livello di attuazione e onerosità è funzione delle condizioni di pericolosità rilevate che devono garantire, a lungo termine, la durabilità degli interventi, fermo restando il rispetto delle attività previste dalle norme vigenti. Gli interventi devono essere strutturati in modo da prevedere la soluzione ottimale del problema da risolvere e devono tendere all'accertamento di:

3.1- Fascia di salvaguardia del bordo delle superfici terrazzate

3.1.a – Caratteristiche geologiche, geotecniche e idrogeologiche dei materiali al fine di accertarne la velocità di erosione prima di qualsiasi intervento modificatorio delle condizioni di equilibrio *ante*.

3.1.b – Giacitura, assetto strutturale, stato e spessori di alterazione del substrato al fine di garantire l'equilibrio preesistente del versante a seguito degli interventi di trasformazione previsti. Dovranno inoltre essere specificati con quali accorgimenti siano correttamente eseguibili gli interventi modificatori dell'assetto geologico in essere.

3.1.c – Puntuale caratterizzazione geologico-tecnica del sottosuolo, direttamente interessato dall'intervento, ampliata ad un suo funzionale contorno direttamente o indirettamente influenzabile, dimensionata in ragione del tipo d'intervento previsto mediante puntuali indagini geognostiche e geofisiche, prove in sito e/o laboratorio. Il geologo incaricato, con esplicita, motivata e documentata assunzione di responsabilità oltre che regolarmente autorizzato, può far riferimento anche a dati geognostici e geotecnici già disponibili per il sito, attraverso indagini eseguite precedentemente nell'area, sempre che tali dati siano finalizzati a fornire i parametri quantitativi a completamento delle indicazioni geologiche e geotecniche generali. Le indagini preesistenti potranno eventualmente anche essere utilizzate ai fini della distinta progettazione delle fondazioni di strutture portanti, o di sostegno, connesse all'intervento da realizzare.

3.1.d – La possibilità di realizzazione di eventuali nuovi fabbricati e strutture edilizie anche non residenziali che prevedano modificazioni dell’assetto della superficie del terreno, e che comportino scavi e sbancamenti superiori ai 3.0 m di altezza, deve essere preceduta da uno studio di fattibilità che individui essenzialmente le limitazioni e la dimensione delle eventuali deroghe alla fascia di salvaguardia imposta.

Ciò dovrà consentire di precisare le idonee destinazioni d’uso, eventuali volumetrie ammissibili, tipologie costruttive più opportune, profondità del piano di posa delle fondazioni, nonché opere di sistemazione e bonifica ai fini della prevenzione idrogeologica di possibili episodi di arretramento del versante.

Dovrà inoltre essere consegnata, all’Ufficio Tecnico, con la dichiarazione di ultimazione dei lavori, una breve relazione geologica di fine lavori, in cui il professionista attesti la completa osservanza delle norme di cui al D.M. 14/01/2008, allegando una esaustiva documentazione fotografica dell’esecuzione dei lavori.

3.2- Aree di Pianura Alluvionale soggetta a Rischio Idraulico

3.2.a – Nelle aree di pianura Alluvionale, esterne ma contermini alle Aree di Attenzione e di Rischio Idraulico PAI, la relazione geologica dovrà contenere, gli elaborati geologici previsti dalle norme statali e regionali vigenti, e inoltre uno studio idraulico di dettaglio che valuti i fenomeni alluvionali riconosciuti da una analisi storica degli eventi verificatesi nel passato nonché degli eventi alluvionali del gennaio e febbraio 2014, utilizzando le valutazioni con i periodi di ritorno prescritti dalle linee guida per la riduzione del rischio idraulico dell’Autorità di Bacino Regionale;

3.2.b – Lo studio idraulico inoltre dovrà verificare lo stato di manutenzione delle opere idrauliche eventualmente già presenti sull’asta torrentizia, considerarle idonee per la sicurezza del nuovo intervento o suggerire eventuali migliorie compatibili con il tipo di intervento urbanistico richiesto.

L'intervento inoltre, considerata la situazione idraulica/idrogeologica analizzata, dovrà sottostare alla prescrizione che pertanto le superfici abitabili, le aree sede degli impianti tecnologici e degli eventuali depositi di materiale, dovranno essere sempre sopraelevate rispetto al livello della piena con il primo solaio sopraelevato dal piano campagna e non appoggiato allo stesso.

Per tali aree di potenziale esondazione, oltre i limiti previsti dall'Area di Attenzione PAI, si richiama la Sentenza 16671/2010 della CORTE DI CASSAZIONE PENALE, Sez. IV, che recita:
".....se si conosce che un fiume è soggetto a esondazioni la regola cautelare da adottare non è quella di evitare insediamenti abitativi nelle zone storicamente colpite dalle alluvioni - perché è sempre possibile, e quindi prevedibile, che se ne verifichino di più estese - ma quella di escludere questi insediamenti nelle zone che in astratto potrebbero essere colpite da una inondazione di dimensioni maggiori rispetto a quelle storicamente verificatisi (o di costruire argini che possano prevenire il verificarsi di eventi dannosi in relazione alle inondazioni ipotizzabili)....."

Art. 10 Fattibilità con gravi limitazioni

(rif. Carta della Fattibilità delle Azioni di Piano)

In questa classe, suddivisa in quattro sottoclassi, con condizionamento elevato di ordine geologico-geomorfologico-idrogeologico-idraulico e costiero, oltre ad un accertato alto livello di pericolosità, in cui sussistono, per l'alta propensione al dissesto, motivi di allarme, sono privilegiate opere di sistemazione idrogeologica, di tutela del territorio e di difesa del suolo e interventi pubblici di riassetto e messa in sicurezza del patrimonio urbanistico esistente.

Tali aree potranno essere oggetto di atti di pianificazione territoriale per opere di urbanizzazione primaria di interesse pubblico, non altrimenti localizzabili, come successivamente elencato.

4.1- Aree soggette a condizioni problematiche e vincoli di franosità

Sono comprese in questa sottoclasse tutte quelle aree con accertata franosità, comprese le frane censite dal PAI Calabria, associate a Rischio R3 ed R4. In queste aree sussistono motivi di allarme sia per l'elevata propensione al dissesto sia per le scadenti caratteristiche geotecniche della coltre di alterazione e degradazione dei litotipi presenti, generalmente poco resistenti all'erosione. In questa sottoclasse, si potranno prevedere opere relative ad urbanizzazione primarie (Collettori fognari, condotte d'acquedotto, gasdotti o oleodotti ed elettrodotti o altri reti di servizio) solo quando si configurano come opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili.

Tali opere restano però subordinate alla esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione. I suddetti interventi dovranno essere definiti sulla base di idonei studi di compatibilità geomorfologica, idrogeologici e geotecnici, redatti secondo le Linee Guida dell'Autorità di Bacino Regionale, che devono dimostrare che non esistono alternative di progetto e che gli stessi non comportano aggravio delle condizioni di sicurezza del territorio. Essi devono inoltre, documentare l'evoluzione dinamica complessiva del versante e l'areale di potenziale coinvolgimento, e dovranno essere progettati in modo tale da:

- non pregiudicare le condizioni di stabilità delle aree adiacenti;
- non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi in fasi successive;
- consentire la manutenzione nel tempo delle opere di messa in sicurezza realizzate.

4.2- Aree soggette a fenomenologie erosive intense che evolvono a calanchi

Sono comprese in questa sottoclasse quelle aree per le quali la litologia affiorante è elemento determinante per il verificarsi di fenomenologie erosive intense evolventi a calanchi per concause dovute a fattori climatici e/o a processi di desertificazione.

In questa sottoclasse, si potranno prevedere opere relative ad urbanizzazione primarie (Collettori fognari, condotte d'acquedotto, gasdotti o oleodotti ed elettrodotti o altri reti di servizio) solo quando si configurano come opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili.

Tali opere restano però subordinate alla esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione. I suddetti interventi dovranno essere definiti sulla base di idonei studi di compatibilità geomorfologica, idrogeologici e geotecnici, redatti secondo le Linee Guida dell'Autorità di Bacino Regionale, che devono dimostrare che non esistono alternative di progetto e che gli stessi non comportano aggravio delle condizioni di sicurezza del territorio. Essi devono inoltre, documentare l'evoluzione dinamica complessiva del versante e l'areale di potenziale coinvolgimento, e dovranno essere progettati in modo tale da:

- non pregiudicare le condizioni di stabilità delle aree adiacenti;
- non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi in fasi successive;
- consentire la manutenzione nel tempo delle opere di messa in sicurezza realizzate.

4.3- Aree di Attenzione e Rischio Idraulico

Sono censite, in questa sottoclasse, tutte quelle aree potenzialmente soggette a rischio di esondazione in concomitanza di eventi meteorici straordinari nonché le aree di attenzione PAI e i tratti di aste fluviali e torrentizie classificate a Rischio Idraulico PAI.

In questa sottoclasse, saranno ovviamente privilegiati gli interventi volti alla salvaguardia e manutenzione delle opere di difesa idraulica esistenti.

Possono comunque essere previste, ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o d'interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete (energetiche, di comunicazione, acquedottistiche e di scarico) non altrimenti localizzabili, compresi i manufatti funzionalmente connessi, a condizione che non costituiscano ostacolo al libero deflusso, o riduzione dell'attuale capacità d'invaso;

La progettazione di tali opere deve contenere un accurato studio idrologico-idraulico redatto in conformità alle specifiche tecniche e alle linee guida predisposte dall'ABR e deve dimostrare che non esistono alternative di progetto.

4.4- Aree soggette ad Erosione Costiera

In questa sottoclasse sono compendiate tutte quelle aree soggette a fenomeni di arretramento della linea di riva. In tali zone è possibile solo la eventuale allocazione di strutture mobili temporanee, così come previsto dalle NAMS del PAI. In ogni caso si rimanda alle norme di attuazione del PCS comunale.

Art. 10 Divieti e Prescrizioni generali

È fatto divieto:

1. di effettuare coperture di corsi d'acqua di qualsiasi tipo e portata, anche con tubazioni e/o scatolari: le opere di attraversamento di strade principali, minori o vicinali dovranno essere realizzate per mezzo di ponti, previa verifica della sezione minima di deflusso, ottenuta con adeguato studio geoidrologico e idraulico, e comunque evitando qualsiasi riduzione della sezione dell'alveo naturale a rive piene misurato a monte dell'opera, indipendentemente dalle risultanze della verifica idraulica. È fatto divieto assoluto di edificare opere di qualsiasi natura al di sopra di corsi d'acqua anche se sottoposti a irreggimentazione con opere fisse quali tombini, scatolari in c.a. o altro. Qualora per gli

impluvi minori si renda assolutamente inevitabile l'intubamento di brevi tratti, si dovrà prevedere l'uso di griglie rimovibili lungo l'opera che consentano una agevole ispezione e pulizia dell'impluvio canalizzato;

2. di eseguire opere lungo i corsi d'acqua che possano comportare restringimento e/o occlusioni della sezione d'alveo, anche parziali, incluse le zone di testata;

3. di costruire recinzioni e muri di contenimento longitudinali lungo i corsi d'acqua che possano provocare restringimenti della sezione di deflusso e non realizzati in modo da consentire l'accesso all'alveo per le operazioni di manutenzione, controllo e pulizia.

a) Deve essere determinata, lungo i fossi ed i canali di raccolta delle acque individuati nel reticolo idrografico della carta idrogeologica, una fascia di tutela integrale di 10 metri, prevista dalla normativa vigente, su ogni lato della linea di deflusso computata a partire dai limiti esterni d'alveo;

b) Deve essere inoltre garantita la costante sorveglianza e manutenzione delle opere di difesa e di riassetto esistenti e la pulizia sistematica e manutenzione degli alvei dei corsi d'acqua, naturali e artificiali, che interessano aree già antropizzate esistenti e/o di prevista urbanizzazione; in particolare deve essere effettuato, quando necessario, lo svuotamento delle briglie ed il disalveo dei tronchi di corsi d'acqua, al fine di garantire la conservazione di un corretto profilo di equilibrio ed evitare pericolose divagazioni per sovralluvionamento, facendo riferimento alla recente normativa in materia; dovranno inoltre essere verificate le sezioni di deflusso nelle aree limitrofe agli insediamenti esistenti e di previsione, soprattutto per quanto riguarda i tratti d'alveo intubati, adeguando quelle ritenute, dopo attenta verifica idraulica, insufficienti;

c) le opere igienico sanitarie (fognature, collettamento, depurazione, tubazioni ecc.) dovranno essere documentate con relazione geologica, idrogeologica, come previsto dalla normativa sulle tubazioni (D.M. LL.PP. 12 dicembre 1985 "Norme tecniche relative alle

tubazioni"). La relazione prodotta analizzerà compiutamente le interazioni tra le opere in progetto e le acque di falda superficiale, al fine di proteggere l'acquifero da potenziali inquinamenti e valuterà le condizioni di sicurezza (profondità massima senza armature e casseri, ecc.) da disporre nel caso in cui siano previsti scavi per la posa di condotte e/o tubazioni;

d) in relazione alle condizioni geomorfologiche del territorio definite nella carta di fattibilità e ai fini del ripristino dello stato di equilibrio del sistema idrogeologico e forestale, deve essere previsto il potenziamento delle colture che favoriscono la stabilità dei versanti, la protezione dei suoli dall'erosione ed inoltre l'adozione di criteri di indirizzi di buona pratica agricola – forestale, atti a conseguire gli effetti di stabilizzazione e di consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena;

e) per la costruzione di nuovi cimiteri e l'ampliamento di quelli esistenti si dovrà redigere una relazione geologica ed idrogeologica ai sensi del D.P.R. 10.09.1990, n° 285 "Approvazione del regolamento di polizia mortuaria".

f) al fine di favorire la protezione del suolo dall'erosione, i proprietari dei terreni acclivi, devono provvedere alla realizzazione di solchi acquei temporanei, individuando eventuali percorsi preferenziali delle acque piovane, raccogliendo le stesse e convogliandole nei fossi e nelle incisioni più prossime all'appezzamento considerato, minimizzando gli effetti negativi, così da mantenere una velocità tale da non pregiudicare la funzione del solco stesso e sia convogliata in fossi e alvei naturali, ai bordi dei campi ove esistenti, altrimenti allontanata in modo razionale e disciplinato.

g) sono da incentivare il mantenimento, la manutenzione ed il ripristino delle opere di sistemazione idraulico agraria di presidio, tipiche degli assetti agricoli storici quali: muretti, terrazzamenti, gradonamenti, canalizzazione delle acque selvagge, drenaggi, ecc. Sarebbe inoltre opportuno che l'utenza fosse incentivata, nella misura maggiore possibile, all'allacciamento alla pubblica fognatura o, in mancanza di essa, per insediamenti sparsi o isolati, alla predisposizione di singoli impianti di depurazione.