



COMUNE DI TORRE DE' BUSI

Provincia di Lecco



DOCUMENTO DI PIANO

art.10 bis della L.R n 12/2005 e s.m.i

G10	OGGETTO	Componente "Geologica" del Piano - Approvazione	
		Norme di fattibilità geologica delle Azioni di Piano	
Consulenza e collaborazione		Settore di competenza	
Dott. Geol. Luigi Corna		Studio della componente geologica, idrogeologica e analisi del rischio sismico	

Il Documento di Piano non contiene previsioni che producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli - art. 8 comma 3, L.R. 12/2005.

Adottato con D C C n. del
Approvato con D D C n. del

Pubblicazione sul B U R L n. del

Relatore della “Componente Geologica del Piano”:

Dott. Geol. Luigi Giancarlo Corna

iscritto all’Ordine dei Geologi della Lombardia al n. 765

Studio TECNO.GEO

Via Filippo Corridoni n. 27

24124 Bergamo

e-mail: info@studiotecnogeo.it

INDICE

1	Premessa	4
2	Classi di fattibilità geologica delle azioni di Piano	5
2.1	Norme generali valide per l'intero territorio comunale.....	5
2.2	Classe 2: Fattibilità con modeste limitazioni (aree di colore giallo)	6
2.3	Classe 3: presenza di consistenti limitazioni (aree di colore arancione).....	6
2.3.1	Sottoclasse 3a – Aree di frana quiescente (Fq).....	7
2.3.2	Sottoclasse 3b - Area a pericolosità media o moderata per esondazione dei corsi d'acqua (Em).....	7
2.3.3	Sottoclasse 3c - Area di conoide attiva non recentemente attivatasi o completamente protetta (Cn)	8
2.3.4	Sottoclasse 3d - Zona II, Area sottoposta a Vincolo L. 267/98 per fenomeni di scivolamento.....	8
2.3.5	Sottoclasse 3e - Zona II, Area sottoposta a Vincolo L. 267/98 per fenomeni di scivolamento e rischio residuo per crollo.....	8
2.4	Classe 4 – Fattibilità con gravi limitazioni (aree di colore rosse).....	9
2.4.1	Sottoclasse 4a - Area di frana attiva (Fa)	10
2.4.2	Sottoclasse 4b - Zona I, Area sottoposta a Vincolo L. 267/98.....	10
2.4.3	Sottoclasse 4c - Fasce di rispetto dei corsi d'acqua.....	10
3	Zona nelle quali si dovranno eseguire studi sismici in fase progettuale.....	10
3.1	Zone soggette a fenomeni di instabilità (Z1)	11
3.2	Zone caratterizzate da comportamenti differenziali (Z5).....	11

Allegati esterni (Cartografie)

Tavola G9a – Carta di Fattibilità Geologica (settore Nord)

Tavola G9b – Carta di Fattibilità Geologica (settore Sud)

1 Premessa

Secondo quanto richiesto dalla L.r. 12/05 “Legge per il governo del territorio” tutto il territorio comunale è stato inserito in una “classe di fattibilità geologica” in funzione della presenza di limitazioni alla variazione di destinazione d’uso di porzioni del territorio stesso. Tali limitazioni possono essere di diversa natura, e dipendono sia da norme e vincoli presenti sul territorio, sia da particolari caratteri geologici e morfologici dell’area che ne determinano la vulnerabilità intrinseca.

Lo scopo della “Carta di fattibilità delle azioni di piano” è quello di visualizzare in maniera semplice ed organica le attitudini del territorio, con particolare attenzione ai fini edilizi, all’urbanizzazione ed ad interventi sul territorio nel rispetto delle caratteristiche geo-ambientali. Si tratta di una carta di pericolosità che fornisce indicazioni in ordine alle limitazioni d’uso del territorio, alle prescrizioni per gli interventi urbanistici ed agli studi ed alle indagini da effettuare a supporto degli interventi edilizi. Essa è il risultato della valutazione di tutti gli elementi analizzati e sintetizzati nella tavola di Sintesi e della Carta dei Vincoli sulla base di quanto previsto dagli indirizzi contenuti nella D.G.R. 28 Maggio 2008, n. 8/7374: gli elementi considerati sono stati valutati dal punto di vista dinamico, valutando l’interazione di tali fenomeni, sia passati che in atto, con l’attività antropica.

La carta è stata prodotta su base topografica informatizzata fornita dal comune stesso ed è stata stampata ad una scala 1:5.000.

Tutto il territorio comunale è stato suddiviso in tre classi di fattibilità (la Classe di fattibilità 1, Fattibilità con modeste limitazioni, non è stata riscontrata nel territorio comunale) e in un certo numero di sottoclassi, a seconda degli elementi che concorrono a definire le limitazioni all’uso del territorio legate a vincoli sovracomunali.

2 Classi di fattibilità geologica delle azioni di Piano

2.1 Norme generali valide per l'intero territorio comunale

Tutte le attività che interagiscono o che possono interagire con il suolo, sottosuolo dovranno garantire (come previsto dal D.Lgs 152/06) la salvaguardia e la tutela della risorsa idrica (in particolare di tutte le sorgenti individuate nella "Carta Idrogeologica – G4").

Per tutte le aree industriali o nelle aree interessate da riporti di materiali in genere in cui si procederà alla trasformazione d'uso o qualsiasi realizzazione urbanistica, dovranno essere eseguite le indagini ambientali di verifica della qualità del suolo e del sottosuolo con riferimento a quanto disposto nel D.Lgs 152/06.

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa. Per la definizione delle pericolosità legate alle condizioni geologiche si rimanda alle cartografie di base ed di sintesi. Sarà responsabilità dei progettisti la valutazione geologica puntuale della pericolosità dell'area di indagine e delle indagini e valutazioni necessarie alla corretta progettazione e realizzazione delle opere.

Le indagini e gli approfondimenti sono sempre obbligatorio per i nuovi interventi edilizi, mentre non è necessario per gli interventi di manutenzione, restauro e ristrutturazione che non comprendono ampliamenti volumetrici o che interessano le strutture e/o la stabilità degli edifici esistenti, o che non modificano il quadro tensionale e di carico sul terreno.

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto devono essere consegnate, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione delle istanze.

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra, non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dalle "Norme tecniche per le costruzioni".

In tutta l'area comunale dovranno comunque essere rispettate le norme per la progettazione antisismica prevista dalla normativa nazionale.

L'elevata vulnerabilità del territorio ha richiesto e richiederà l'esecuzione di opere di stabilizzazione e prevenzione del rischio idrogeologico.

Si dovrà pertanto garantire una adeguata manutenzione degli alvei ed una corretta gestione dei corsi d'acqua, secondo quanto previsto nelle norme di polizia idraulica. Particolari attenzioni dovranno essere poste alla progettazione dei nuovi insediamenti evitando di sovraccaricare il reticolo idrico a seguito dell'impermeabilizzazione del territorio.

Si dovrà inoltre provvedere alla necessaria e prevista manutenzione delle opere di mitigazione del rischio idrogeologico ed idraulico realizzate sull'intero territorio comunale. In particolare nella zona compresa tra Roncaglia e Favirano nel periodo compreso tra gli anni 2005 - 2010 sono state realizzate delle opere di consolidamento dei versanti la cui efficienza è garantita solo se sono eseguite le necessarie e previste attività di manutenzione e controllo indicate nel fascicolo "Piano di Manutenzione".

Tutti gli interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici ed idraulici dovranno privilegiare le tecniche dell'ingegneria naturalistica.

2.2 Classe 2: Fattibilità con modeste limitazioni (aree di colore giallo)

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate. In queste aree rientrano i territori caratterizzata da basse inclinazioni e le zone in cui non sono state individuati fenomeni di instabilità dei versanti o aree con scadenti caratteristiche geotecniche/geomeccaniche.

Nel caso di variazione di destinazione d'uso dell'area si rendono necessari approfondimenti alle indagini di caratterizzazione geologico tecnica di routine; inoltre gli interventi permessi in queste aree dovranno essere, qualora sia necessario, accompagnati dalla realizzazione di opere di sistemazione o bonifica del territorio. Gli approfondimenti alle indagini geologico tecniche e idrogeologiche dovranno inoltre escludere la possibilità che le nuove opere o le modifiche all'esistente interferiscano negativamente con le zone limitrofe, alterando gli equilibri evolutivi.

Gli interventi in queste aree devono essere accompagnati da adeguata relazione geologico-geomorfologica di compatibilità da indagine geologico tecnica progettuale redatta secondo quanto previsto dalle "Norme Tecniche delle Costruzioni", tenuto conto di quanto previsto al presente capitolo e al capitolo 2.1.

2.3 Classe 3: presenza di consistenti limitazioni (aree di colore arancione)

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Rientrano in questa classe tutte le aree caratterizzate da:

- pendenze superiori a 20° con depositi superficiali aventi spessori superiori a 3 m;
- pendenze superiori a 35° con substrato roccioso subaffiorante;
- presenza di dissesti idrogeologici quiescenti o in cui è stata riscontrata la potenziale instabilità dei luoghi;
- presenza di terreni con scadenti caratteristiche geotecniche o geomeccaniche, o con possibili presenze di falde superficiali.

L'utilizzo o la trasformazione d'uso di tali aree dovrà essere subordinato a studi specifici atti a valutare la compatibilità delle opere in progetto con lo stato geologico della zona. Lo studio dovrà essere suffragato da adeguate indagini geognostiche e rilievi di terreno, valutando gli eventuali rischi connessi alle nuove destinazioni d'uso e prescrivendo le eventuali opere di adeguamento necessarie.

Insieme alla relazione geologica, e preventivamente al progetto di edificazione, deve essere presentato, ove necessario, un progetto esecutivo per la sistemazione e la bonifica dei luoghi.

Oltre a quanto riportato nelle aree appartenenti alle sottoclassi in seguito elencate si dovranno eseguire specifiche ed approfondite valutazioni in funzione del rischio individuato. Si specifica inoltre che nelle aree individuate nelle sottoclassi si dovrà rispettare la vincolistica geologica puntualmente riportata.

Si sottolinea che gli approfondimenti previsti per le singole sottoclassi non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dalle "Norme tecniche per le costruzioni"; lo studio dovrà consentire di valutare non solo l'idoneità alla variazione d'uso, ma anche le volumetrie

ammissibili, le tipologie costruttive più idonee e gli interventi di sistemazione e bonifica. Nella predisposizione degli studi si dovrà tenere conto di quanto previsto al presente capitolo e al capitolo 2.1.

2.3.1 Sottoclasse 3a – Aree di frana quiescente (Fq)

In questa sottoclasse rientrano tutte le aree di frana quiescente, oltre alle indicazioni specificate per la classe 3 si applicano le norme di cui all'art. 9 comma 3 delle NTA del PAI di seguito riportate.

Si specifica che si tratta di aree individuate sull'inventario della Regione Lombardia, potenzialmente franose caratterizzate da un rischio basso o residuo.

La progettazione di nuovi edifici o infrastrutture potrà essere ammessa solo a seguito di uno studio di fattibilità geologica, secondo le specifiche dell'allegato n. 2 della D.G.R. 28/05/2008 n. 8/7374, che definisca la fattibilità dell'intervento rispetto ai rischi specifici, ed individui gli eventuali interventi di stabilizzazione e/o di messa in sicurezza necessari.

Oltre agli interventi indicati per la Sottoclasse 4a (Area di frana attiva, vedi cap. n. 2.4.1) sono consentiti:

- gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico -funzionale;
- gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purché consentiti dallo strumento urbanistico, fatto salvo quanto disposto dalle linee successive;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti. E' consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

2.3.2 Sottoclasse 3b - Area a pericolosità media o moderata per esondazione dei corsi d'acqua (Em)

Sono aree prossime all'asta fluviale del Torrente Sonna, potenzialmente allagabili per piene eccezionali con tempi di ritorno massimi di 200 anni.

Aree allagate in occasione di eventi meteorici eccezionali con modesti valori di velocità ed altezze d'acqua, tali da non pregiudicare l'incolumità delle persone, la funzionalità di edifici e infrastrutture e lo svolgimento di attività economiche. Tutti gli interventi edificatori o le trasformazioni d'uso del

territorio devono essere assoggettati ad uno studio di compatibilità idraulica, secondo le specifiche dell'allegato n. 4 della D.G.R. 28/05/2008 n. 8/7374. Lo studio dovrà definire la compatibilità idraulica di quanto in progetto e la fattibilità rispetto allo stato di rischio rilevato, individuando i necessari interventi di mitigazione.

2.3.3 Sottoclasse 3c - Area di conoide attiva non recentemente attivata o completamente protetta (Cn)

In questa sottoclasse rientrano tutte le aree ricadenti all'interno di conoidi che non hanno presentato in tempi recenti fenomeni di dissesto rilevanti.

La progettazione di nuovi edifici o infrastrutture dovrà essere assoggettata a uno studio di fattibilità geologica, secondo le specifiche dell'allegato n. 2 della D.G.R. 28/05/2008 n. 8/7374, che definisca la fattibilità dell'intervento ed individui gli eventuali interventi di stabilizzazione e/o di messa in sicurezza necessari.

2.3.4 Sottoclasse 3d - Zona II, Area sottoposta a Vincolo L. 267/98 per fenomeni di scivolamento

In questa sottoclasse sono state individuate le aree ricadenti all'interno della Zona 2 dell'area a vincolo secondo la L. 267/98.

Per queste aree oltre agli interventi ammessi per la classe 4 si applicano anche le Norme dell'art. 50 delle Norme di attuazione del PAI inerenti alla Zona 2 (di seguito riportate) per cui sono consentiti:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia (come definito anche dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della l.r. 12/05) senza aumento di volume e carico insediativi;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti unicamente per motivate necessità di adeguamento igienico-funzionale, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;
- la realizzazione di nuove attrezzature e infrastrutture rurali compatibili con le condizioni di dissesto presente; sono comunque escluse le nuove residenze rurali;
- gli interventi di adeguamento e ristrutturazione delle reti infrastrutturali.

Tutti i progetti dovranno essere corredati da uno studio geologico redatto secondo le specifiche dell'allegato n. 2 della D.G.R. 28/05/2008 n. 8/7374, che definisca la fattibilità dell'intervento ed individui gli eventuali interventi di stabilizzazione e/o di messa in sicurezza necessari.

2.3.5 Sottoclasse 3e - Zona II, Area sottoposta a Vincolo L. 267/98 per fenomeni di scivolamento e rischio residuo per crollo

Nella zona classificata 3e oltre ai fenomeni indicati per la classe 3d si individua un rischio residuo, con probabilità di accadimento estremamente basse, legato al possibile arrivo o transito di blocchi rocciosi. Le aree di distacco di tali massi si individuano lungo il bosco sovrastante o le pareti poste alle quote di 710 m s.l.m..

In tale classe si applicano le norme già definite per la sottoclasse 3d.

Tutti i progetti dovranno essere corredati da uno studio geologico redatto secondo le specifiche dell'allegato n. 2 della D.G.R. 28/05/2008 n. 8/7374, che definisca la fattibilità dell'intervento ed individui gli eventuali interventi di stabilizzazione e/o di messa in sicurezza necessari. Lo studio

geologico dovrà considerare oltre ai rischi legati a frane per scivolamento dei depositi anche i rischi legati ai fenomeni legati al crollo di massi.

2.4 Classe 4 – Fattibilità con gravi limitazioni (aree di colore rosse)

L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso.

Rientrano in questa classe:

- Le zone ricadenti all'interno nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua (in cui si applicano anche le "Norme di polizia idraulica del Reticolo idrico Minore Comunale");
- Le aree in cui sono stati individuati fenomeni di dissesto attivi.

In queste sono ammesse solo le seguenti attività:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della l.r. 12/05 senza aumento di volume e carico insediativi), salvo gli adeguamenti necessari per il rispetto delle norme di legge;
- le azioni volte a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità con riferimento alle caratteristiche del fenomeno atteso. Le sole opere consentite sono quelle rivolte al consolidamento statico dell'edificio o alla protezione dello stesso;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria relativi alle reti infrastrutturali;
- gli interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici e dei manufatti vincolati ai sensi del D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e successive modifiche e integrazioni, nonché di quelli di valore storico-culturale così classificati in strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti;
- gli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico presente e per il monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente valicato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

Oltre a quanto riportato nelle aree appartenenti alle sottoclassi in seguito elencate si dovranno eseguire specifiche ed approfondite valutazioni in funzione del rischio individuato. Si specifica inoltre che nelle aree individuate nelle sottoclassi si dovrà rispettare la vincolistica geologica puntualmente riportata.

A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico, ed individui gli eventuali interventi di stabilizzazione e/o di messa in sicurezza necessari. Nella predisposizione degli studi si dovrà tenere conto di quanto previsto al presente capitolo e al capitolo 2.1.

2.4.1 Sottoclasse 4a - Area di frana attiva (Fa)

In questa sottoclasse rientrano tutte le aree di frana attiva, oltre alle indicazioni specificate per la classe 4 si applicano le norme di cui all'art. 9 comma 2 delle NTA del PAI di seguito riportate.

Nelle aree di frana attiva (Fa) sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi - le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente.

Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

2.4.2 Sottoclasse 4b - Zona I, Area sottoposta a Vincolo L. 267/98

Nella sottoclasse 4b è stata inserita la zona ricadente all'interno della Zona 1 dell'area a vincolo secondo la L. 267/98.

Oltre ai vincoli imposti per la classe 4 in questa classe per gli edifici già gravemente compromessi nella stabilità strutturale per effetto dei fenomeni di dissesto in atto sono esclusivamente consentiti gli interventi di demolizione senza ricostruzione e quelli temporanei volti alla tutela della pubblica incolumità.

2.4.3 Sottoclasse 4c - Fasce di rispetto dei corsi d'acqua

Rientrano in queste aree le fasce di 10 m attorno ai corsi d'acqua come individuato sullo studio del Reticolo Idrico Minore Comunale.

All'interno della sottoclasse 4c si applicano le "Norme di Polizia Idraulica" riportate nello studio del "Reticolo Idrico Minore Comunale" del comune di Torre de Busi al quale si deve far riferimento nella definizione delle attività vietate ed ammesse.

3 Zona nelle quali si dovranno eseguire studi sismici in fase progettuale

Sulla base delle risultanze della "Carta di pericolosità sismica Locale" (tavola G5) sono state riportate le aree in cui sono stati riconosciuti fenomeni di dissesto (sia attivi che quiescenti) e le zone di contatto stratigrafico tra litotipi con caratteristiche fisico meccaniche molto diverse.

In tutta l'area comunale dovranno comunque essere rispettate le norme per la progettazione antisismica prevista dalla normativa nazionale.

3.1 Zone soggette a fenomeni di instabilità (Z1)

Sono identificate le aree in cui sono stati riconosciuti fenomeni di dissesto idrogeologico legato al rischio di frana.

In queste zone per la progettazione di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui alla d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003 dovranno essere eseguite specifiche analisi secondo le indicazioni dell'allegato n. 5 della D.G.R. 28/05/2008 n. 8/7374 al capitolo 2.3 (analisi di 3° livello).

Le analisi potranno essere omesse qualora il progettista decida di utilizzare i parametri di progetto previsti dalla normativa nazionale per la categoria di suolo superiore.

3.2 Zone caratterizzate da comportamenti differenziali (Z5)

La norma esclude la possibilità di costruzione a cavallo di due litologie del sottosuolo caratterizzati da marcate differenze fisico meccaniche (ad esempio contatto tra roccia e deposito poco addensato).

In questa classe sono identificate, mediante una linea, le aree di contatto stratigrafico tra litotipi con caratteristiche fisico meccaniche molto diverse. La linea identifica solo in via indicativa le zone di contatto, pertanto tutti gli interventi che ricadono lungo la linea o nel loro intorno dovranno essere assoggettati ad una indagine geologica di dettaglio che verifichi l'uniformità dei terreni di fondazione.

Qualora i terreni non risultino uniformi il progettista potrà valutare l'utilizzo di opportuni accorgimenti progettuali atti a garantire la sicurezza dell'edificio, potendo procedere alla costruzione del manufatto.

Gennaio 2010