

Piano Operativo

Relazione di fattibilità geologica, idraulica e sismica

dicembre 2022
con le modifiche introdotte in sede di controdeduzione alle osservazioni · settembre 2024

Comune di Castelnuovo Berardenga

Piano Operativo

progetto:

Roberto Vezzosi (capogruppo)

Stefania Rizzotti, Idp studio

Alberto Tomei

David Malossi

Paolo Gandi

Leonardo Lombardi e Alberto Chiti Batelli, NEMO Nature and Environment Management Operators s.r.l.

Martina Romeo

Valentina Vettori

Massimo Tofanelli

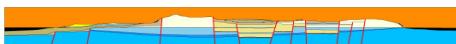
Maria Rita Cecchini

Sindaco e Assessore all'Urbanistica: Fabrizio Nepi

Garante dell'informazione e della partecipazione: Giacomo Demurtas

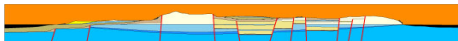
Responsabile del procedimento: Paola Dainelli

Comune di Castelnuevo Berardenga



INDICE

<i>Premessa</i>	1
1. La fattibilità geologica, idraulica e sismica	2
1.1 Criteri di fattibilità relativi agli aspetti geologici	2
1.2 Criteri di fattibilità relativi al rischio alluvioni	3
1.3 Criteri di fattibilità relativi agli aspetti sismici	4
2. La fattibilità delle aree di trasformazione (Aree AT), delle Opere pubbliche (OP) e delle aree soggette a vincolo espropriativo (Aree AE)	6
3. La fattibilità degli interventi diretti	7
4. Aree esposte a rischio	7



Premessa

Nel disciplinare l'attività urbanistica ed edilizia nel territorio comunale, il Piano Operativo definisce le condizioni per la gestione degli insediamenti esistenti e per le trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, in coerenza con il quadro conoscitivo e con i contenuti statuari e strategici del Piano Strutturale. La trasformabilità del territorio è strettamente legata alle situazioni di pericolosità e di criticità rispetto agli specifici fenomeni che le generano ed è connessa ai possibili effetti (immediati e permanenti) che possono essere indotti dall'attuazione degli interventi previsti ed ammessi dal Piano Operativo. Le condizioni di attuazione sono riferite alla fattibilità delle trasformazioni e delle funzioni territoriali ammesse, fattibilità che fornisce indicazioni in merito alle limitazioni delle destinazioni d'uso del territorio in funzione delle situazioni di pericolosità riscontrate, nonché in merito agli studi ed alle indagini da effettuare a livello attuativo o edilizio ed alle eventuali opere da realizzare per la mitigazione del rischio, laddove si vada ad operare in situazioni di pericolosità elevata o molto elevata.

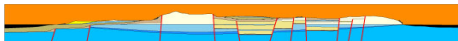
Le nuove carte di pericolosità geologica, da alluvione e sismica elaborate ai sensi del DPGR.n.5/R/20 e della L.R.n.41/18 a supporto della variante generale al Piano Strutturale, individuano le problematiche fisiche presenti nel territorio di Castelnuovo Berardenga rispetto alle quali ciascun intervento ammesso dal Piano Operativo dovrà soddisfare le necessarie condizioni di stabilità e funzionalità nel tempo, senza creare condizioni di aggravio della pericolosità nelle aree limitrofe e/o aggravio dei rischi per le strutture, le attività ed il patrimonio esistente.

Ricostruito e aggiornato lo scenario di pericolosità, per tutte le aree nelle quali sono previste trasformazioni e/o modifiche significative dell'uso del suolo, si sono verificati i possibili effetti dei nuovi interventi proposti dal Piano Operativo, in relazione sia alla tipologia ed al dimensionamento degli stessi sia alle diverse condizioni di pericolosità geologica, idraulica e sismica del contesto locale in cui si inseriscono.

Coerentemente con le direttive tecniche regionali allegate al DPGR.n.5/R/20, le condizioni di fattibilità degli interventi sono state individuate secondo gli specifici criteri indicati al capitolo 3 dell'allegato A ed esplicitate nelle schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica per tutte le aree di trasformazione soggette a Piano Attuativo o Intervento Convenzionato (Aree AT), per le Opere Pubbliche (OP) e per le aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio (Aree AE).

Per quanto riguarda gli elaborati cartografici che le direttive regionali indicherebbero a supporto della Relazione prevista tra gli elaborati relativi alle indagini per il Piano Operativo (paragrafo 3.7 delle direttive di cui all'Allegato A al DPGR.n.5/R/20) si è ritenuto opportuno rappresentare le *“aree e gli elementi esposti a rischio”* direttamente nelle carte della pericolosità geologica, da alluvione e sismica in modo da proporre una visione del rischio più immediata e pertinente anche in funzione del necessario contributo per l'aggiornamento del Piano di protezione civile comunale.

In definitiva gli elaborati dello studio geologico di supporto al Piano Operativo sono i seguenti:



- Carta della pericolosità geologica e degli elementi esposti a fenomeni geologici, scala 1:10.000;
- Carta della pericolosità sismica, scala 1:10.000;
- Carta della pericolosità da alluvione e degli elementi esposti a fenomeni alluvionali, scala 1:10.000;
- Carta del rischio sismico di livello 1, scala 1:10.000;
- Relazione di fattibilità geologica, idraulica e sismica (questo documento)
- Schede di fattibilità per le Aree soggette a vincolo espropriativo (AE), le Opere pubbliche (OP) e le Trasformazioni (AT).

In quest'ultimo documento sono raccolte le schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica corrispondenti agli interventi descritti negli articoli normativi di cui al Titolo XI - *Trasformazioni*, Capo II - *Interventi pubblici*, Art.102 - *Aree soggette a vincolo espropriativo* e Art.102bis – *Opere pubbliche* e le schede di fattibilità corrispondenti agli interventi descritti negli articoli compresi dal 103 fino al 139 delle NTA del PO relativi alle trasformazioni previste nelle diverse UTOE.

1. La fattibilità geologica, idraulica e sismica

Le condizioni per l'attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali del Piano Operativo vengono articolate secondo criteri generali relativi agli aspetti geologici, idraulici e sismici che tengono conto dei rispettivi contesti di pericolosità in cui si andranno a realizzare gli interventi.

1.1 Criteri di fattibilità relativi agli aspetti geologici

In riferimento all'articolazione dei diversi gradi di pericolosità individuati nella carta della pericolosità geologica, i criteri di fattibilità di cui al paragrafo 3.2 delle direttive regionali (DPGR.n.5/R/20) rispetto agli scenari di pericolosità caratteristici del territorio di Castelnuovo Berardenga, sono applicabili alle seguenti situazioni:

Pericolosità geologica molto elevata (G.4)

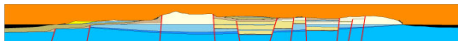
- aree soggette a fenomeni franosi attivi e relative aree di evoluzione;
- aree soggette a intensi fenomeni geomorfologici attivi di tipo erosivo.

In entrambi i casi il Piano Operativo non prevede alcun tipo di intervento, nè di nuova edificazione nè su strutture esistenti, all'interno di queste aree; di conseguenza non sono stati individuati e dimensionati in sede di Piano Operativo specifici interventi e/o opere di preventiva messa in sicurezza.

Pericolosità geologica elevata (G.3)

- aree in cui sono presenti fenomeni franosi quiescenti e relative aree di evoluzione;
- aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, alla acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee e relativi processi di morfo-dinamica fluviale;
- aree interessate da fenomeni di soliflusso e fenomeni erosivi;
- aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geomeccaniche;
- corpi detritici su versanti con pendenze superiori a 15 gradi.

In tutte queste situazioni la fattibilità di un intervento è condizionata dall'esito di studi geologici, rilievi e indagini geognostiche, da realizzare già a livello di piano attuativo o di intervento



convenzionato e opportunamente dimensionati ai sensi del DPGR.n.1/R/22 e delle NTC2018, che oltre a fornire il necessario supporto alla progettazione, siano finalizzati anche alla individuazione dell'eventuale necessità di ricorrere alla realizzazione preliminare e/o contestuale di interventi e/o opere di messa in sicurezza e/o di stabilizzazione del pendio e/o dell'insieme opera/terreno di fondazione in riferimento all'impatto prodotto dal nuovo intervento sulle problematiche geologiche individuate.

Pericolosità geologica bassa (G.2)

- aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto;
- corpi detritici su versanti con pendenze inferiori a 15 gradi.

In tutte queste situazioni la fattibilità di un intervento è subordinata all'esito dei normali studi geologici, opportunamente dimensionati ai sensi del DPGR.n.1/R/22 e di supporto alla progettazione ai sensi delle NTC2018, da realizzare a livello di progetto esecutivo per la necessaria verifica delle condizioni e caratteristiche del substrato di fondazione e/o dei terreni oggetto di modifiche morfologiche.

1.2 Criteri di fattibilità relativi al rischio alluvioni

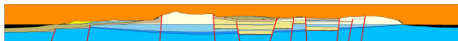
La carta della pericolosità da alluvione è articolata in tre classi secondo la "legenda" del "PGRA" che prevede una pericolosità P3 (probabilità di inondazione elevata) per le aree caratterizzate da alluvioni frequenti, quindi per eventi con un tempo di ritorno inferiore o uguale a 30 anni; una pericolosità P2 (probabilità di inondazione media) per le aree caratterizzate da alluvioni poco frequenti, quindi per eventi con un tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni; una pericolosità P1 (probabilità di inondazione scarsa) per le aree caratterizzate da alluvioni rare, quindi per eventi con un tempo di ritorno superiore ai 200 anni.

Gli interventi da realizzare all'interno delle aree classificate P3 - alluvioni frequenti e P2 - alluvioni poco frequenti sono condizionati dalle specifiche disposizioni dettate dalla LR.n.41/18 e s.m.i. individuando all'Art.8 le opere per la gestione del rischio di alluvioni da poter adottare per la realizzazione in sicurezza idraulica degli interventi di nuova costruzione (Art.11), degli interventi sul patrimonio edilizio esistente (Art.12), degli interventi relativi alle infrastrutture lineari o a rete (Art.13) e per gli interventi edilizi fuori dal territorio urbanizzato (Art.16).

In riferimento alle suddette prescrizioni contenute nella normativa regionale il nuovo Piano Operativo non prevede nuove realizzazioni in aree a pericolosità P3 - alluvioni frequenti e quindi non individua le *opere idrauliche per la gestione del rischio di alluvioni che assicurino l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti* di cui al comma a) punto 1 dell'Art.8 Della LR.41/18 e le *opere idrauliche che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti* di cui al comma b) punto 1 dell'Art.8 Della LR.41/18.

Pertanto tutti gli interventi proposti con il nuovo Piano Operativo di cui sono state elaborate le schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica sono realizzabili adottando eventualmente quelle opere di sopraelevazione e/o di difesa locale per la gestione del rischio di alluvione, senza provocare aggravio della pericolosità nelle aree contermini, indicate rispettivamente ai comma c) e d) del punto 1 dell'Art.8 della legge regionale.

Per il dimensionamento e la realizzazione di tali opere si dovrà utilizzare le carte della pericolosità da alluvione, le carte dei battenti idraulici e le carte della magnitudo idraulica elaborate



a supporto delle nuove previsioni del Piano Operativo, mentre nel caso si debba operare al di fuori del territorio urbanizzato o al di fuori del perimetro dello studio idrologico-idraulico di dettaglio, il proponente l'intervento in un'area soggetta ad alluvioni, dovrà supportare la proposta progettuale con uno specifico studio idrologico-idraulico per individuare l'altezza del battente idraulico atteso ed il grado di magnitudo idraulica rispetto ai quali realizzare l'intervento in sicurezza idraulica.

1.3 Criteri di fattibilità relativi agli aspetti sismici

In riferimento all'articolazione dei diversi gradi di pericolosità individuati nella carta della pericolosità sismica, i criteri di fattibilità di cui al paragrafo 3.6 delle direttive regionali (Allegato A al DPGR.n.5/R/20) rispetto agli scenari di pericolosità caratteristici del territorio di Castelnuovo Berardenga, sono applicabili alle seguenti situazioni:

Pericolosità sismica locale molto elevata S.4:

- aree interessate da instabilità di versante attive e relativa area di evoluzione, tali da subire un'accentuazione del movimento in occasione di eventi sismici.

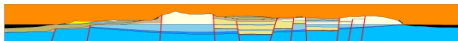
In questo caso il Piano Operativo non prevede alcun tipo di intervento né di nuova edificazione né su strutture esistenti e di conseguenza non sono stati prodotti specifici studi di approfondimento in sede di Piano Operativo.

Pericolosità sismica locale elevata S.3:

- aree interessate da instabilità di versante quiescenti suscettibili di riattivazione del movimento in occasione di eventi sismici;
- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione (FA) superiore a 1,4, così come individuate con lo studio di Microzonazione Sismica di livello 2;
- aree con terreni di fondazione scadenti che possono dare luogo a cedimenti rilevanti. In questo caso l'unica zona significativa è stata individuata in località Acqua Borra dove è presente una risalita di acque idrotermali in più punti e dove i rilievi effettuati nell'ambito dello studio di MS hanno messo in evidenza uno spessore superficiale di terreno caratterizzato da proprietà meccaniche di bassa qualità.

In tutte queste situazioni la fattibilità di un intervento è condizionata dall'esito di studi geologici, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, da realizzare già a livello di piano attuativo e opportunamente dimensionati ai sensi del DPGR.n.1/R/22, che oltre a fornire il necessario supporto alla progettazione ai sensi delle NTC2018, siano mirate anche ad approfondire i seguenti aspetti:

- nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono effettuate adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti differenziali;
- in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse, al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica che ne può derivare, è da effettuare una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto;
- nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale, caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido o all'interno delle coperture stesse entro



alcune decine di metri dal piano di campagna, è da effettuare una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e profili MASW) e geognostiche che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutarne l'entità dei contrasti di rigidità sismica;

- nel caso di zone di instabilità di versante quiescente e relativa zona di evoluzione sono da realizzare studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche finalizzati anche alla individuazione dell'eventuale necessità di ricorrere ad interventi e/o opere di messa in sicurezza e/o di stabilizzazione del pendio e/o dell'insieme opera/terreno di fondazione.

In ogni caso, nell'ambito dell'area caratterizzata da pericolosità sismica locale elevata (S.3), la valutazione dell'azione sismica da parte del progettista, è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità con il paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3 delle NTC 2018) nei seguenti casi:

- realizzazione o ampliamento di edifici strategici o rilevanti, ricadenti, nelle classi d'indagine 3 o 4, come definite dal regolamento di attuazione dell'articolo 181 della L.R.65/2014;
- realizzazione o ampliamento di edifici a destinazione residenziale, ricadenti in classe d'indagine 4, come definita dal regolamento di attuazione dell'articolo 181 della L.R.65/2014.

Pericolosità sismica locale media S.2:

- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione (FA) inferiore a 1,4, così come individuate con lo studio di Microzonazione Sismica di livello 2;
- zone stabili suscettibili di amplificazione topografica dove i pendii assumono una inclinazione superiore ai 15 gradi.

In tutte queste situazioni la fattibilità di un intervento è subordinata all'esito dei normali studi geologici, opportunamente dimensionati ai sensi del DPGR.n.1/R/22 e di supporto alla progettazione ai sensi delle NTC2018 da realizzare a livello di progetto esecutivo.

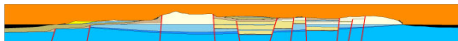
Soltanto nei casi in cui il contrasto di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna in zone dove la frequenza fondamentale del terreno mostri valori inferiori ad 1 Herz, si dovrà tener conto, per gli interventi di nuova edificazione, dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare, in fase di progettazione edilizia, la possibile insorgenza del fenomeno della doppia risonanza tra il terreno e la nuova struttura.

Pericolosità sismica locale bassa (S.1):

- zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata (pendii con inclinazione inferiore a 15 gradi), dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

In tutte queste situazioni la fattibilità di un intervento è subordinata all'esito dei normali studi geologici, opportunamente dimensionati ai sensi del DPGR.n.1/R/22 e di supporto alla progettazione ai sensi delle NTC2018 da realizzare a livello di progetto esecutivo.

Oltre ai criteri sopra indicati per la corretta valutazione della fattibilità degli interventi proposti dal nuovo Piano Operativo occorre tenere conto anche delle nuove disposizioni in materia



di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua di cui al Piano Gestione Rischio Alluvioni e delle prescrizioni di cui al PAI dissesti geomorfologici. Mentre il PGRA delega alla Regione Toscana il compito di definire le norme per la gestione del rischio idraulico (e la Regione lo ha fatto promulgando la LR.n.41/18 che di fatto definisce le condizioni di fattibilità idraulica degli interventi nei territori soggetti ad alluvioni) per quanto riguarda il PAI - *Piano di bacino del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale, stralcio assetto idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica* la Conferenza Istituzionale Permanente, con la Del.n.40 del 28 marzo 2024, ha adottato delle misure di salvaguardia per la gestione delle aree a rischio geomorfologico valide fino alla approvazione definitiva del PAI dissesti e comunque per un periodo non superiore a tre anni dalla data di pubblicazione dell'avviso di adozione sulla Gazzetta Ufficiale.

2. La fattibilità delle aree di trasformazione (Aree AT), delle Opere pubbliche e delle aree soggette a vincolo espropriativo (Aree AE)

L'individuazione delle aree da assoggettare ad uno strumento attuativo è un'esigenza urbanistica per controllare meglio il processo di trasformazione di aree che per dimensioni e destinazioni d'uso assumono una funzione strategica nell'organizzazione e nella gestione delle trasformazioni di aree già urbanizzate e/o da urbanizzare. Per ottenere questo risultato occorre procedere con un progetto unitario che individui le modalità di insediamento in ordine alle predisposizione delle opere di urbanizzazione primaria, al rispetto dei parametri urbanistici ed edilizi (volume, altezze, rapporti di copertura, dotazioni di parcheggi pubblici, di verde, ecc.) che costituiscono gli elementi vincolanti per la realizzazione dell'intervento.

Le aree di trasformazione (Aree AT), le Opere pubbliche (OP) e le aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio per la realizzazione di opere pubbliche (Aree AE) sono definite negli specifici articoli delle NTA del PO di cui al Titolo XI - *Trasformazioni*, Capo II - *Interventi pubblici*, Art.102 - *Aree soggette a vincolo espropriativo*, Art.102 bis – *Opere pubbliche* e negli Artt.103-139 delle stesse NTA, con lo scopo di riassumere in una specie di "scheda di progetto" tutto quanto riguarda la realizzazione dell'intervento sia da un punti di vista urbanistico che vincolistico in modo da mettere in condizione gli operatori di conoscere da subito quali sono le "forze" da mettere in campo e le soluzioni progettuali più idonee da adottare per il buon esito dell'operazione.

Per la definizione della fattibilità geologica, idraulica e sismica di questi interventi si è proceduto analogamente, predisponendo una specifica scheda di fattibilità nella quale, a partire dalle condizioni di pericolosità geologica, da alluvione e sismica del particolare contesto locale in cui si prevede l'intervento, si riportano le relative condizioni e prescrizioni per l'attuazione applicando i criteri di fattibilità indicati nelle direttive di cui al DPGR.n.5/R/20.

Nel documento "*Schede di fattibilità per le Aree soggette a vincolo espropriativo, le Opere pubbliche e le Trasformazioni*" in ciascuna scheda si riporta:

- la descrizione delle problematiche geologiche, idrauliche e sismiche insistenti nell'area di intervento con l'individuazione delle rispettive classi di pericolosità ai sensi del DPGR.n.5/R/20 e della pericolosità del PAI;
- i criteri di fattibilità in relazione agli aspetti geologici, idraulici, sismici ed in relazione alla risorsa idrica, con le relative condizioni e le prescrizioni per il superamento delle problematiche locali individuate in base alle caratteristiche tipologiche e dimensionali del progetto.



3. La fattibilità degli interventi diretti

Per tutti gli interventi diretti ammessi dal Piano Operativo la relativa fattibilità si potrà definire in sede di progetto esecutivo applicando i criteri di fattibilità geologica, idraulica e sismica di cui agli Artt.34-37 del Titolo IV delle NTA del PO in cui gli operatori potranno individuare le norme prescrittive e prestazionali che guideranno la corretta attuazione degli interventi relativamente alle locali problematiche del contesto ambientale in cui si inseriscono, oltre alle indicazioni sulle indagini di approfondimento eventualmente da realizzare per eventuali opere di mitigazione dei possibili rischi presenti e/o indotti dal nuovo progetto.

Altre prescrizioni per la realizzazione degli interventi fanno riferimento specificatamente anche all'Art.33 - *Contenimento dell'impermeabilizzazione superficiale* ed all'Art.39 - *Sensibilità degli acquiferi*.

4. Aree esposte a rischio

Le nuove direttive tecniche regionali per lo svolgimento delle indagini geologiche, idrauliche e sismiche stabiliscono che in sede di formazione del Piano Operativo siano evidenziate le aree che risultano esposte a rischio geologico, sismico e da alluvioni in modo da fornire utili indicazioni per la redazione, l'integrazione e l'aggiornamento del Piano di Protezione Civile comunale.

Come accennato in premessa, invece di elaborare delle cartografie che riportano i soli elementi a rischio, si è ritenuto più opportuno rappresentare tali elementi direttamente nelle carte della pericolosità geologica e idraulica in modo da proporre una visione del rischio più immediata e pertinente anche in funzione del necessario contributo per l'aggiornamento del Piano di protezione civile comunale.

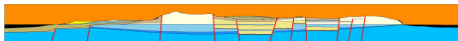
In particolare nelle carte della pericolosità geologica e da alluvione sono stati riportati i seguenti elementi:

- il perimetro del territorio urbanizzato;
- gli edifici e le infrastrutture strategici ai fini dell'emergenza così come individuati con le analisi delle CLE elaborate assieme allo studi di Microzonazione Sismica di livello 2;
- le infrastrutture di mobilità (viabilità di interconnessione).

Per il rischio sismico invece si è elaborato la Carta del rischio sismico di livello 1, come indicato nelle direttive regionali, utilizzando le informazioni messe a disposizione dalla Regione Toscana, dove la classe di pericolosità sismica P (da non confondere con le classi di pericolosità sismica della Carta della pericolosità sismica del PS) è riferita alla "pericolosità di base" massima di ciascuna sezione di censimento. Per "pericolosità di base", in questo caso, si intende l'accelerazione orizzontale massima del terreno in condizioni di suolo rigido e pianeggiante (A_g), per tempo di ritorno pari a 475 anni, così come riportato al par.3.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M.14.1.2018.

Sono state quindi individuate 4 Classi di Pericolosità di base (P) in funzione di valori di A_g significativi che individuano a partire dal valore 0,150 g zone con pericolosità medio alta e medio bassa. In presenza di accelerazioni molto superiori ($>0,200$ g) o molto inferiori ($< 0,125$ g) sono state individuate zone a pericolosità alta o bassa.

Pericolosità sismica di base	Valori di A_g	Classe di Pericolosità (P)
alta	superiori a 0,200g	4
medio-alta	superiori a 0,150 g e inferiori o	3



	uguali a 0,200 g	
medio-bassa	superiori a 0,125 g e inferiori o uguali a 0,150 g 2	2
bassa	inferiori o uguali a 0,125 g	1

Prato, 28 Settembre 2024

Dott. Geol. Alberto Tomei