

RELAZIONE GEOLOGICA



ELAB.

TAV.

PO 2018



COMUNE DI SAN CASCIANO VAL DI PESA

PO Piano Operativo
Legge regionale 65/2014 e s.m.i

Sindaco
Roberto CIAPPI

Assessore all'Urbanistica
Niccolò LANDI

Responsabile del Procedimento
Arch. Barbara Ronchi

Garante della Comunicazione
Dott.ssa Claudia Bruschetti

Ufficio Urbanistica
Arch. Costanza
CACCIATORI

Arch. Sandra ANICHINI
Arch. Mariachiara MIRIZZI
Arch. Samanta PEDANI

Coordinamento Generale
Arch. Silvia VIVIANI

Urbanistica
Arch. Annalisa PIRRELLA
Arch. Lucia NINNO
Pianificatore Devid ORLOTTI

Febbraio 2021

INDICE

PREMESSA	1
1 - Elaborati prodotti	4
2 - Inquadramento generale.....	5
3 - Sintesi delle conoscenze, analisi e approfondimenti.....	6
5 – Quadro conoscitivo (aspetti geologici, geomorfologici, idraulici, idrogeologici e sismici)	8
6 - Valutazioni di pericolosità	8
6.1 - Aree a pericolosità geologica (Tavv.G.1 e G.1.1 Nord/Sud).....	9
6.2 – Piano Assetto Idrogeologico – P.A.I. (Tavv. G.1.1).....	11
6.3 - Aree a pericolosità sismica locale (Tavv. G.2)	11
6.4 - Pericolosità idraulica	14
6.5 - Carta delle aree con problematiche idrogeologiche (Tavv. G.3).....	14
7 - Condizioni di Fattibilità (Tavv. G.4)	18
7.1 - Condizioni di Fattibilità delle previsioni urbanistiche (Allegato A).....	19
7.2.1 - Criteri generali di fattibilità per le previsioni urbanistiche in relazione agli aspetti geologici	20
7.2.2 - Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti idraulici per le previsioni urbanistiche	22
7.2.3 - Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti sismici.....	22
7.2.4 - Criteri generali di fattibilità per le situazioni connesse a problematiche idrogeologiche.....	23
 Allegato A – Schede di fattibilità	
Allegato B – Abaco di fattibilità	

PREMESSA

A seguito degli incarichi ricevuti dall'Amministrazione Comunale di San Casciano in Val di Pesa (Provincia di Firenze), con Determina n.190 del 28/12/2017 e Det. n.55 del 20/04/2020 sono state condotte le indagini geologiche a supporto del nuovo Piano Strutturale e del nuovo Piano Operativo.

Il presente documento rappresenta la relazione geologica a supporto del nuovo **Piano Operativo** redatto ai sensi dell'art.95 della L.R. n.65 del 10 Novembre 2014 e del regolamento di attuazione dell'articolo n.62 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio – attualmente sostituito dalla L.R. n.65 del 10 Novembre 2014) in materia di indagini geologiche (Decreto del Presidente della Giunta Regionale 25 ottobre 2011 n. 53/R pubblicato nella Sezione I del Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 51 del 2 novembre 2011) di supporto agli atti urbanistici suddetti.

Il Piano Strutturale e il Piano Operativo in oggetto sono stati adottati con Del. n.26 e n.27 del 08/04/2019. Successivamente, a seguito della presentazione di tutte le osservazioni, provenienti dagli enti interessati dal procedimento e dai privati cittadini, sono state approvate le controdeduzioni ai contributi pervenuti con Del. n. 2 e n.3 del 25/01/2021.

Per l'elaborazione della documentazione a supporto del nuovo Piano Operativo è stato fatto riferimento al suddetto Decreto del Presidente della Giunta Regionale 25 ottobre 2011 n. 53/R pubblicato nella Sezione I del Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 51 del 2 novembre 2011. In particolare è stato seguito quanto riportato nel § 4 dell'Allegato A:

“il regolamento urbanistico (adesso 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 statutarî e strategici del piano strutturale, traducendo altresì in regole operative anche le presenti direttive e le prescrizioni dettate dai piani di bacino. La trasformabilità del territorio è strettamente legata alle situazioni di pericolosità e di criticità rispetto agli specifici fenomeni che le generano e messe in evidenza a livello di piano strutturale, ed è connessa ai possibili effetti (immediati e permanenti) che possono essere indotti dall'attuazione delle previsioni dell'atto di governo del territorio. 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 e alle indagini da effettuare a livello attuativo ed edilizio e alle opere da realizzare per la mitigazione del rischio, opere che sono da definire sulla base di studi e verifiche che permettano di acquisire gli elementi utili alla predisposizione della relativa progettazione. Nel regolamento urbanistico sono inoltre disciplinate in maniera specifica le

eventuali situazioni connesse a problematiche idrogeologiche o a variazioni della risposta sismica locale in funzione delle destinazioni previste”

L'aggiornamento del quadro conoscitivo, fatto a supporto del nuovo P.S. (contestuale al P.O. a cui si rimanda per i dettagli), è stato realizzato seguendo le indicazioni riportate nel § 2 “*Direttive per la formazione del Piano Strutturale e relative varianti*” dell'allegato A del D.P.G.R. n.53/R/2011.

In coerenza quindi al quadro conoscitivo e con i contenuti statutari degli strumenti urbanistici vigente, il presente Piano Operativo, anche alla luce dei piani sovraordinati come i piani di bacino, definisce le condizioni per la gestione degli insediamenti esistenti e per le trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi.

Come suddetto, in relazione al quadro di pericolosità geologica idraulica e sismica delle porzioni territoriali di interesse, si sono individuate le condizioni di fattibilità del presente Piano Operativo, per ogni singola previsione, tenendo in considerazione la tipologia degli interventi urbanistici e le pericolosità o criticità individuate.

La trasformabilità del territorio è infatti connessa, in modo imprescindibile, con le situazioni di pericolosità e di criticità rispetto agli specifici fenomeni che le generano ed è connessa ai possibili effetti sia immediati che permanenti che possono essere indotti dall'attuazione delle previsioni dell'atto di governo del territorio.

Sono state quindi definite le condizioni di attuazione riferite alla fattibilità delle trasformazioni e delle funzioni territoriali ammesse. La fattibilità così elaborata 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 successivamente alle prescrizioni di fattibilità a livello edilizio ed alle opere da realizzare per la mitigazione del rischio. Tali opere, da eseguirsi tenendo in dovuta considerazione le prescrizioni di supporto al presente Piano Operativo (vedi allegato A del presente documento), sono comunque da definire sulla base di studi e verifiche che permettano di acquisire gli elementi utili alla predisposizione della relativa progettazione.

Quanto ottenuto attraverso il confronto fra le tematiche delle pericolosità con le previsioni geograficamente individuate, ha trovato veste grafica nelle carte della fattibilità (in relazione agli aspetti geologici e idraulici) ricostruita, in scala adeguata. Tali carte sono un elaborato esplicativo della fattibilità del presente Piano Operativo insieme alla relative carte di pericolosità, relazione geologica e alle schede di fattibilità allegate così come previsto dalla direttiva citata (D.P.G.R. n. 53/R).

Il comune di San Casciano in Val di Pesa (FI) è stato inserito in zona sismica 3 ai sensi della Del. G.R. n. 421 del 25/05/2014 (Aggiornamento della classificazione sismica della Toscana).

Per la definizione degli elementi necessari alla valutazione degli aspetti idraulici si rimanda alla documentazione redatta dal Dott. Ing. Giacomo Gazzini e dal Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Il presente Piano Operativo viene realizzato contestualmente al nuovo Piano Strutturale, quindi a livello di quadro conoscitivo, come suddetto, si baserà sulle informazioni riportate nella documentazione a supporto del nuovo Piano Strutturale a cui si rimanda per i dettagli. Nel Piano Operativo, come previsto dalla normativa vigente (D.P.G.R. 53/R/2011 - § 3 – allegato A), vengono sintetizzate le conoscenze geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, idrauliche e sismiche che definiscono il quadro conoscitivo, classificando il territorio comunale in classi di pericolosità geologica, idraulica e sismica. In aggiunta vengono evidenziate le problematiche idrogeologiche associate alla vulnerabilità degli acquiferi, alla presenza o meno di sito oggetto di procedura di bonifica e al bilancio idrogeologico delle falde presenti nel sottosuolo. Le suddette classificazioni (idrauliche, geologiche e sismiche) sono propedeutiche alla definizione delle classi di fattibilità (idraulica, geologica e sismica) e i relativi criteri di fattibilità, da associare alle previsioni urbanistiche definite dall'Amministrazione Comunale. Le classi di fattibilità e i criteri di fattibilità che vengono associati alle previsioni urbanistiche dipendono dal contesto, geologico, sismico, idraulico e geomorfologico, sito specifico e dalla tipologia di intervento.

1 - ELABORATI PRODOTTI

Le indagini di carattere geologico e idraulico sono costituite dai seguenti elaborati (rispetto alla fase di adozione sono state aggiunte le carte di Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e le carte di Pericolosità Geologica di dettaglio, a scala 1:5.000, queste ultime realizzate al fine di migliorare la lettura della geomorfologia in aree di particolare interesse, centri urbani maggiormente significativi e aree interessate da previsioni urbanistiche. L'aggiunta delle carte dei dettaglio della pericolosità geologica è fatta in ottemperanza alla richiesta integrativa del Genio Civile di Firenze con comunicazione del 26/09/2019):

- **Relazione geologica** (Febbraio 2021);
- All.A Schede di fattibilità geologiche e sismiche (Febbraio 2021);
- **Elaborato cartografici** (Febbraio 2021)
 - Tavola G.1 Nord Carta della Pericolosità Geologica (Febbraio 2021)
scala 1:10.000;
 - Tavola G.1 Sud Carta della Pericolosità Geologica (Febbraio 2021)
scala 1:10.000;
 - Tavv. G.1.1 Nord Carta della Pericolosità Geologica di dettaglio (Febbraio 2021)
scala 1:5.000;
 - Tavv. G.1.1 Sud Carta della Pericolosità Geologica di dettaglio (Febbraio 2021)
scala 1:5.000;
 - Tavv. G.1.2 Nord Carta della Pericolosità Geologica di dettaglio (Febbraio 2021)
scala 1:2.000;
 - Tavv. G.1.2 Sud Carta della Pericolosità Geologica di dettaglio (Febbraio 2021)
scala 1:2.000;
 - Tavv. G.1.3 Nord Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.) (Febbraio 2021)
scala 1:10.000;
 - Tavv. G.1.3 Sud Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.) (Febbraio 2021)
scala 1:10.000;
 - Tavola G.2 Nord Carta della Pericolosità sismica locale (Febbraio 2021)
scala 1:5.000;

Le previsioni urbanistiche definite dall'Amministrazione Comunale ai fini del presente Piano Operativo sono in totale n.39. Per i dettagli si rimanda agli artt. 148 e 149 delle NTA e agli allegati 1 e 6 delle NTA.

3 - SINTESI DELLE CONOSCENZE, ANALISI E APPROFONDIMENTI

La sintesi delle conoscenze, realizzata ai sensi delle direttive per le indagini geologico-tecniche allegata al Decreto del Presidente della Giunta Regionale 25 ottobre 2011 n. 53/R, comprende la raccolta della documentazione relativa al quadro conoscitivo esistente e certificato come quello derivante dai Piani di Bacino e dal Piano di Indirizzo Territoriale, al fine di inquadrare le problematiche ed i vincoli presenti sul territorio e sulla cui base effettuare le successive analisi ed elaborazioni. La sintesi delle conoscenze come anche gli approfondimenti su alcuni tematismi sono stati eseguiti a supporto del nuovo Piano Strutturale a cui si rimanda per i dettagli. Qui di seguito si riportano in breve le principali attività svolte a supporto del suddetto P.S.

La sintesi delle conoscenze è stata articolata nelle seguenti attività:

- Consultazione della cartografia geologica regionale (Database Geologico della Regione Toscana, scala 1:10.000);
- Consultazione dei Piani di Bacino redatti dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (ex Autorità di Bacino del Fiume Arno): "Stralcio Assetto Idrogeologico", "Stralcio Rischio Idraulico" e "Stralcio Bilancio Idrico".
- Consultazione Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), realizzato dall'ISPRA (2007);
- Consultazione del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (P.I.T.);
- Consultazione P.R.A.E.R. (Piano Regionale Attività estrattive);
- Consultazione del database dei titoli minerari vigenti della Regione Toscana (Attività Estrattive, Miniere e Geotermia – Titoli minerari vigenti per Marna da Cemento).
- Consultazione delle Indagini geologico-tecniche di supporto alla Variante al Piano Strutturale del Comune di San Casciano redatte dallo studio IdroGeo Service Srl (2017);
- Consultazione delle Indagini geologico-tecniche di supporto alla Piano Strutturale del Comune di San Casciano redatte dal Prof. Carlo Alberto Garzonio (2008);
- Consultazione delle Indagini geologico-tecniche di supporto alla Variante Generale al PRG per le aree urbane edificate del Comune di San Casciano redatte dallo Studio GeoEco Prof. Eros Aiello (1997);

- Ricerca dei dati di base litostratigrafici, geotecnici e sismici presenti negli archivi comunali;
- Consultazione degli archivi della Regione Toscana, in particolare della Banca Dati del sottosuolo e della Banca Dati Geotermia (LaMMA), della Banca Dati indagini geotematiche (BDIG), della Banca Dati stratigrafica della Toscana (SIRA) e Informazione Geografica (GEOscopio);
- Sistema Informativo Territoriale della Provincia di Firenze (S.I.T.);
- Consultazione del database fototeca del portale GEOscopio la Regione Toscana (1954-2013);
- Ricerca bibliografica riguardante studi di carattere geologico in senso lato aventi ad oggetto il territorio comunale- Università degli Studi di Firenze
- Consultazione della Banca dati del Consorzio Lamma – Persistent Scatterers Interferometry (PSI) per aree in subsidenza;
- Consultazione del portale ARPAT – SIRA (Banca dati delle Zone Vulnerabili ai Nitrati, ZVN)
- Consultazione del portale ARPAT – SIRA (Sistema Informativo Siti interessati da procedimenti di BONifica - SISBON)
- Consultazione della Banca dati Publiacqua;
- Consultazione della Banca dati ACQUE SPA
- Consultazione Banca dati del Servizio Geologico d'Italia (ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), archivio '*Indagini del sottosuolo*' (L. 464/84);
- Consultazione della Banca dati ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - *Carta Geologica d'Italia- Banca dati nazionale dei Sink Hole- Banca dati Geofisica- Banca dati archivio nazionale delle indagini del sottosuolo L. 464/84- Progetto Ithaca- Banca dati sondaggi profondi*;
- Consultazione della Banca dati Progetto VIDEPI-UNMIG Ministero per lo Sviluppo Economico- *Sismica ricognitiva- Profili finali di pozzo*;
- Consultazione della Banca dati UNMIG Ministero per lo Sviluppo Economico- *Area interesse geotermia*;
- Consultazione Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Applicate all'Ambiente, sezione tecnologie innovative per la gestione del territorio (Ciclo XXV): "*Impianti di geoscambio: studio della conducibilità termica e criteri di applicabilità in Provincia di Siena*" di A. Pasquini, T. Colonna e G. Massa (2013).

- Consultazione articolo “Proposta di metodologia per la mappatura della potenzialità geotermica a bassa entalpia – Il caso di studio del conoide della Stura di Lanzo” di L. Ferrero; D.A. De Luca – Università degli Studi di Torino (2010)

5 – QUADRO CONOSCITIVO (ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI, IDRAULICI, IDROGEOLOGICI E SISMICI)

Come specificato in premessa, la presente documentazione a supporto del nuovo Piano Operativo è realizzata contestualmente alla documentazione del nuovo Piano Strutturale. In virtù di ciò per quanto concerne tutti gli aspetti geologici, geomorfologici, idraulici, idrogeologici e sismici, oltre anche agli aspetti geotermici che costituiscono il quadro conoscitivo sono trattati esaustivamente nella relazione geologica e negli elaborati cartografici a supporto del nuovo P.S. a cui si rimanda per i dettagli.

6 - VALUTAZIONI DI PERICOLOSITÀ

Il territorio comunale è stato caratterizzato in funzione dello stato di pericolosità, ai sensi del Regolamento 53/R e ai sensi della L.R. 41/2018.

Attraverso la sintesi delle conoscenze, le analisi e gli approfondimenti sono state caratterizzate aree omogenee dal punto di vista delle pericolosità e delle criticità rispetto agli specifici fenomeni che le generano, oltre ad essere integrate e approfondite da quelle già individuate nei piani di bacino (l’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale e il Genio Civile di Firenze, ognuno per le proprie competenze, hanno partecipato attivamente ai sopralluoghi geomorfologici del territorio comunale e in fase di post-adozione hanno rilasciato specifico parere che, nella presente fase – fase di Approvazione – è stato recepito totalmente.

6.1 - Aree a pericolosità geologica (Tavv.G.1 e G.1.1 Nord/Sud)

Attraverso la sintesi degli elaborati di base descritti nella relazione geologica a supporto del P.S., con particolare riferimento alla Carta Geomorfologica, alla Carta Geologica, ed alla Carta Litotecnica per l'intero territorio comunale, è stata elaborata la Carta della Pericolosità Geologica, in scala adeguata (1:10.000).

Per la perimetrazione delle aree a pericolosità geologica si è fatto riferimento al Regolamento 53/R. In accordo con i tecnici del Genio Civile e dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, per quanto riguarda le frane, in aggiunta a quanto indicato dal DPGR 53/R (frane attive in G4 - pericolosità geologica molto elevata, Frane quiescenti in G3 - pericolosità geologica elevata) è stato definito un'area di influenza attraverso la delineazione di un buffer definito secondo i seguenti principi:

- Buffer di 10 m, sia a monte che a valle, per corpi di frana < 5000 m²;
- Buffer di 20 m, sia a monte che a valle, per corpi di frana >5000 m².

I suddetti buffer, definiti sulla base delle dimensioni del corpo di frana associato, sono stati poi riveduti e corretti sulla base della morfologia del contesto sito specifico dove sono inseriti.

Per quanto riguarda gli elementi lineari associati o meno al dissesto franoso suddetto (scarpate d'erosione e corone di frana sia attive che quiescenti) anch'essi, nel contesto della zonazione delle aree a pericolosità geologica, è stato definito un buffer definito secondo i seguenti principi, in aggiunta a quanto indicato nel DPGR 53/R (forme attive in G4 - *pericolosità geologica molto elevata*, forme quiescenti in G3 - *pericolosità geologica elevata*):

- Buffer di 10 m, sia a monte che a valle, per scarpate/corone con altezza < a 5 m;
- Buffer di 20 m, sia a monte che a valle, per scarpate/corone con altezza > 10 m.

I fenomeni di soliflusso areale e di erosione superficiale areale sono stati inseriti in classe G.3. Gli stessi fenomeni a carattere puntuale sono stati classificati in classe G. in quanto rappresentano fenomeni localizzati (identificazione puntuale), di scarsa entità risolvibili con una semplice aratura.

Le aree a franosità diffusa, invece essendo, fenomeni più complessi, e di natura attiva sono stati classificati in classe G.4.

In merito alle aree caratterizzate da pendenze rilevanti (superiori al 25%, limite indicato nel DPGR 53/R Allegato A, per distinguere fra corpi detritici identificabili come G3 e corpi detritici identificabili come G2), nel territorio comunale di San Casciano, a livello cautelativo, e per le sole aree in cui affiorano i depositi continentali pliocenici/villafranchiani e i depositi di detrito, si è optato per una classificazione di pericolosità geologica G3.

Il territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa presenta una porzione centrale e occidentale costituita prevalentemente da forme geomorfologiche classificabili in G3 e G4 (frane attive, e quiescenti e aree a franosità diffusa/soliflusso localizzato). Viceversa nelle restanti aree, dove affiora prevalentemente il substrato geologico, oltre che nelle rimanenti aree delle porzioni suddette, dove affiorano i depositi marini/continentali, è presente in prevalenza la classe G2, ad eccezione delle zone interessate da fenomeni di erosione superficiale areale di pendenze elevate (> 25%) in cui vi è la presenza di aree classificate a pericolosità geologica G.3.

Per quanto riguarda le aree di fondovalle, si è optato per l'utilizzo dei seguenti principi di classificazione:

- Lungo i corsi fluviali principali (torrente Pesa e fiume Greve) è stato distinto fra zone soggette ad erosione superficiale spinta e franosità diffusa attiva (classe G.4) e zone soggette ad erosione superficiale (classe G.3);
- Porzioni restati della valle alluvionale ricadono in G2.

Qui di seguito si riportano le descrizioni delle singole classi di pericolosità geologica, presenti nel territorio comunale sancascianese, secondo il DPGR 53/R:

Pericolosità geologica media (G.2)

Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciture dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%;

Pericolosità geologica elevata (G.3)

Aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti e relative aree di influenza; aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori al 25%.

Pericolosità geologica molto elevata (G.4)

Aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza, aree interessate da soliflussi.

6.2 – Piano Assetto Idrogeologico – P.A.I. (Tavv. G.1.1)

A seguito dello studio geomorfologico di dettaglio, eseguito, in contraddittorio coi tecnici dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale e del Genio Civile di Firenze, a supporto del nuovo Piano Strutturale e del nuovo Piano Operativo, è stata realizzata una cartografia specifica descrittiva delle classi di pericolosità da processi geomorfologici di versante, frutto dei suddetti sopralluoghi. Tali perimetrazioni, come da normative vigenti, sono stati recepiti totalmente nel presente studio e successivamente integrati con altre perimetrazioni associate a forme geomorfologiche non di competenza delle norme di P.A.I., ma facenti capo al D.P.G.R. 53/R/2011.

6.3 - Aree a pericolosità sismica locale (Tavv. G.2)

Dall'analisi e dalla valutazione integrata di quanto emerge dall'acquisizione delle conoscenze relative agli elementi di tipo geologico, geomorfologico e dalle indagini geotecniche e geofisiche, si sono evidenziati il modello geologico-tecnico dell'area (rappresentato nella carta litotecnica e geologico-tecnica - Tavv. G.05 e G.06 allegate al P.S.) e, conseguentemente, le aree ove possono verificarsi effetti locali o di sito (rappresentate nella carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica - Tav. G09 – allegate al P.S.).

In particolare la valutazione degli effetti locali o di sito ai fini della riduzione del rischio sismico consente di rappresentare:

- litotipi che possono costituire il substrato rigido, con una stima approssimativa della profondità ed una stima del contrasto di impedenza sismica atteso;
- probabili fenomeni di amplificazione stratigrafica, topografica e per morfologie sepolte;
- presenza di faglie e/o strutture tettoniche;
- contatti tra litotipi a caratteristiche fisico-meccaniche significativamente differenti;
- terreni suscettibili a liquefazione e/o addensamento;
- terreni soggetti a cedimenti diffusi e differenziali.

Tale valutazione viene rappresentata attraverso la realizzazione di uno studio di microzonazione sismica di livello 1, secondo i criteri definiti nelle specifiche tecniche di cui all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3907/2010, che scaturisce nella redazione di una serie di elaborati tecnici specifici (in particolare nella cartografia MOPS).

La sintesi delle informazioni derivanti dalle cartografie geologiche, geomorfologiche, delle indagini e dalla carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica consente di valutare le condizioni di pericolosità sismica delle aree studiate secondo le seguenti graduazioni di pericolosità.

Analogamente alla carta delle MOPS, l'elaborazione della carta della pericolosità sismica è stata realizzata solo sui centri urbani maggiormente significativi, individuati dal Comune di San Casciano in Val di Pesa di concerto con l'autorità competente e rappresentati dalle principali aree urbanizzate (vedi cap.10.4 della relazione geologica a supporto del P.S.).

Si riportano di seguito le situazioni delle varie classi di pericolosità sismica presenti sul territorio comunale.

Si precisa che non sono state attribuite zone con pericolosità sismica locale bassa (**S.1**), non essendo state rilevate zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata o dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

Pericolosità sismica locale molto elevata (S.4)

Zone suscettibili di instabilità di versante attiva che pertanto potrebbero subire una accentuazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; terreni suscettibili di liquefazione dinamica in comuni classificati in zona sismica 2.

Nel territorio comunale sono state individuate e riportate in questa classe quelle zone caratterizzate da movimenti gravitativi di versante attivi (frane attive) e aree a franosità diffusa. Associato al perimetro di classe S.4 è stato imposto un buffer inserito in classe S.4 comprendente le aree limitrofe al corpo franoso attivo ma potenzialmente soggette agli effetti del movimento gravitativo. L'applicazione del buffer, in termini di larghezza, ha seguito il principio riportato nel capitolo 6.1.

Pericolosità sismica locale elevata (S.3)

Zone suscettibili di instabilità di versante quiescente che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi; terreni suscettibili di liquefazione dinamica (per tutti i comuni tranne quelli classificati in zona sismica 2); zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse; aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attive e faglie capaci (faglie che potenzialmente possono creare deformazione in superficie); zone stabili suscettibili di amplificazioni locali caratterizzati da un alto contrasto di impedenza sismica atteso tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri.

Nel territorio comunale sono state individuate e riportate in questa classe quelle zone caratterizzate dalla presenza di terreni con scadenti caratteristiche geotecniche associati a movimenti gravitativi di versante quiescenti (frane quiescenti) e relativi buffer secondo il principio riportato nel

capitolo 6.1. Sempre nella stessa classe sono state inserite anche le aree di fondovalle (torrente Pesa e fiume Greve) in cui è risultato evidente, dall'analisi incrociata dei risultati delle indagini sismiche e geotecniche realizzate o raccolte a supporto della Variante al PS in oggetto, la presenza di un contrasto di impedenza evidente nei primi 20 di profondità (passaggio fra depositi alluvionali attuali e depositi marini/continentali pliocenici/villafranchiani). Stessa situazione è stata messa in evidenza anche per porzioni di centri abitati significativi ubicati nelle vicinanze del contatto fra depositi pliocenici/villafranchiani e substrato geologico con presenza di contrasto di impedenza entro alcune decine di metri (Romola, Mercatale in Val di Pesa, Testi). Infine, sempre nelle aree di passaggio fra substrato geologico e depositi marini/continentali, è stato realizzato un buffer di circa 50 m sul contatto stratigrafico (Romola, Mercatale in Val di Pesa, Testi). Il buffer presenta un andamento costante, in termini di equidistanza dal contatto, nella porzione di territorio caratterizzato dall'affioramento del substrato geologico. Viceversa, nella porzione di territorio caratterizzato dall'affioramento dei depositi più recenti, il buffer presenta un andamento irregolare risentendo della sovrapposizione delle aree classificate in S.3 e caratterizzate dalla presenza da un passaggio verticale fra depositi marini/continentali e substrato geologico entro alcune decine di metri.

Pericolosità sismica locale media (S.2)

Zone suscettibili di instabilità di versante inattiva e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali (che non rientrano tra quelli previsti per la classe di pericolosità sismica S.3).

Tale classificazione comprende le parti restanti delle aree analizzate che non ricadono nelle classi descritte in precedenza.

6.4 - Pericolosità idraulica

Per le considerazioni in merito alla classificazione del territorio comunale in classi di pericolosità idraulica si rimanda allo specifico Studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano (Tavole e relazione – fascicolo a parte).

6.5 - Carta delle aree con problematiche idrogeologiche (Tavv. G.3)

La carta delle aree con problematiche idrogeologiche deriva dall'elaborazione della "*Carta idrogeologica e delle permeabilità superficiali*", classificando i litotipi affioranti in base al grado di vulnerabilità degli acquiferi presenti nel sottosuolo. Sono state aggiunte ed elaborate anche le informazioni provenienti, dal database SISBON (Sistema Informativo dei Siti interessati da procedimento di BONifica) dell'agenzia ARPAT, dal database delle Zone di Vulnerabilità da Nitrati (ZVN) anch'esso dell'agenzia ARPAT e le informazioni riguardanti la disponibilità delle acque sotterranee, ricavate dal Piano Stralcio del Bilancio Idrico (Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale).

Anche in questo caso, come per la carta idrogeologica e delle permeabilità superficiali (vedi cap. 8.1 della relazione geologica del nuovo P.S. e relative tavole a supporto del nuovo P.S.) sono stati mantenuti separati i due contesti geologici presenti nel territorio comunale sancascianese, depositi marini/continentali e substrato geologico. La distinzione è frutto di un comportamento idrogeologico, in termini di modalità di flusso delle acque e interconnessioni fra acquiferi, completamente diverso (flusso per porosità primaria nel caso di depositi marini/continentali, flusso per porosità secondaria nel caso di materiale lapideo del substrato geologico). Per quanto riguarda il dominio dei depositi continentali/marini la carta delle problematiche idrogeologiche definisce cinque gradi di vulnerabilità (vulnerabilità *bassa*, *medio-bassa*, *medio-alta*, *alta* ed *elevata*). Alle suddetti classi di vulnerabilità si aggiunge una sesta classe (vulnerabilità *alta con falda libera presente in materiale detritico di modesta continuità laterale*) associata ai depositi detritici legati ai processi geomorfologici gravitativi di versante (frane attive e quiescenti) . Per quanto riguarda invece il dominio del substrato geologico, sono state definite due classi di vulnerabilità (vulnerabilità *medio-bassa* e *bassa*).

Nel dettaglio, il territorio comunale di San Casciano, presenta una grado di vulnerabilità degli acquiferi sotterranei, prevalentemente variabile da medio-alta a medio-bassa associata a depositi continentali/marini pliocenici/villafranchiani costituiti principalmente da conglomerati, sabbie limose e limi sabbiosi o a materiale lapideo del substrato geologico caratterizzato prevalentemente da marne e calcari marnosi, nonché da materiale arenaceo con intervallati livelli siltitici. Si individuano poi due contesti idrogeologici opposti associati a vulnerabilità variabili da alte ad elevate (dominio di

fondovalle caratterizzato da depositi alluvionali recenti) o a vulnerabilità basse (depositi continentali/marini costituiti prevalentemente da frazioni granulometriche fini e coesive - argille e argille limose o materiale argillitico associato al substrato geologico). Qui di seguito si riportano le classi di vulnerabilità con le relative formazioni geologiche associate (Fig. 1).

Classi di vulnerabilità in terra		
	E-P	<u>Vulnerabilità elevata</u> (b, bna - Unità geologiche e depositi superficiali; vedi Tav.G01)
	A-P	<u>Vulnerabilità alta</u> (bnb - Unità geologiche e depositi superficiali; vedi Tav.G01)
	MA-P	<u>Vulnerabilità medio-alta</u> (VILa, VILe - Unità geologiche e depositi superficiali; vedi Tav.G01)
	MB-P	<u>Vulnerabilità medio-bassa</u> (VILb - Unità geologiche e depositi superficiali; vedi Tav.G01)
	B-P	<u>Vulnerabilità bassa</u> (VILh, VILc - Unità geologiche e depositi superficiali; vedi Tav.G01)
		<u>Vulnerabilità alta con falda libera presente in materiale detritico di modesta continuità laterale</u>
<hr/>		
Classi di vulnerabilità in roccia		
	MB-S	<u>Vulnerabilità medio-bassa</u> (MAC, MACa, MACc, GBB, PRN, MLL, PTF - Unità geologiche e depositi superficiali; vedi Tav.G01)
	B-S	<u>Vulnerabilità bassa</u> (APA, AVR, SIL - Unità geologiche e depositi superficiali; vedi Tav.G01)

Fig. 1 – Legenda Carta delle aree con problematiche idrogeologiche – Classi di vulnerabilità

Nella stessa carta sono state individuate, come aree soggette a problematiche idrogeologiche, le zone a diversa disponibilità di acque sotterranee definite dall’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale sulla base degli studi realizzati a supporto del Piano Stralcio Bilancio Idrico realizzato al fine di mettere in evidenza condizioni di criticità della risorsa idrica superficiale e sotterranea, e per l’imposizione di vincoli di sfruttamento sostenibile della stessa.

Per il territorio di San Casciano in Val di Pesa, sono state messe in evidenza criticità nella disponibilità della risorsa idrica sotterranea per il torrente Pesa e il torrente Virginio con la seguente suddivisione in classi (Fig. 2).

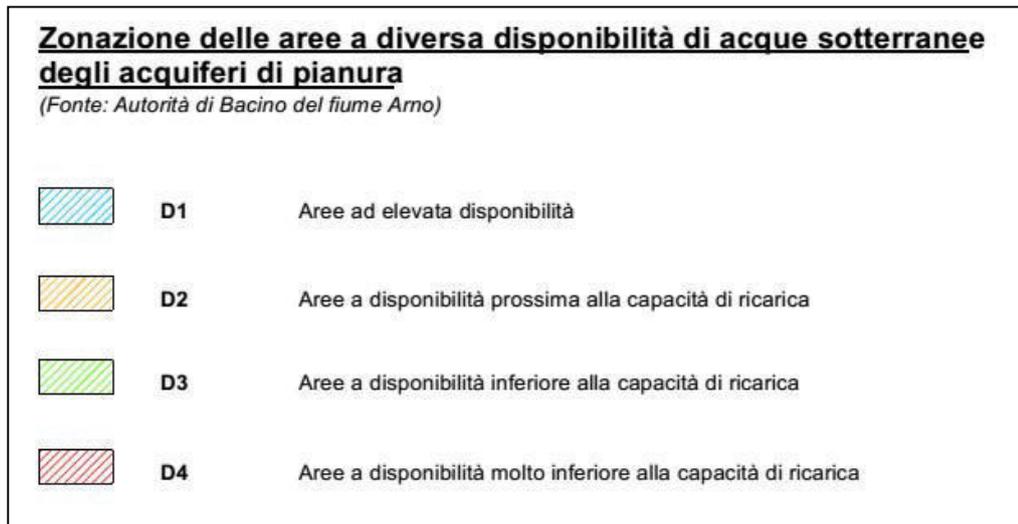


Fig. 2-Legenda della Zonazione delle aree a diversa disponibilità di acque sotterranee degli acquiferi di pianura – Carta delle aree con problematiche idrogeologiche.

Nel dettaglio, per quanto riguarda il torrente Virginio, vi è una sola condizione di criticità di livello D3 (aree a disponibilità inferiore alla capacità di ricarica) nei pressi della loc. Molino di Santa Lucia. Per quanto riguarda invece il torrente Pesa vi sono varie zone di criticità. In particolare vi sono due zone di livello D4 (aree a disponibilità molto inferiore alla capacità di ricarica) corrispondenti alle Loc. di Cerbaia e la Botte, due zone di livello D3 (aree a disponibilità inferiore alla capacità di ricarica) corrispondenti alle Loc. di Cerbaia e di Bargino ed una zona di livello D2 (aree a disponibilità prossima alla capacità di ricarica) corrispondente alla Loc. la Fornace. Le aree classificate come D3 e D4, lungo il torrente Pesa, corrispondono alle aree con maggiore densità di sfruttamento della falda (presenza contemporanea di pozzi potabili ad uso acquedottistico e pozzi privati prevalentemente ad uso industriale e agricolo).

Proseguendo il tema riguardante i pozzi potabili ad uso acquedottistico e la salvaguardia della falda in termini di qualità e quantità, nella carta delle aree con problematiche idrogeologiche, sono state messe in evidenza le zone di rispetto per i pozzi potabili ad uso acquedottistico ai sensi dell'art.94, c.6 del D.Lgs. 152 del 2006 e s.m.i..

Per l'estensione areale delle aree vincolate in prossimità delle captazioni delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse e le relative limitazioni d'uso del territorio valgono i disposti del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.. In particolare, per quanto riguarda l'estensione della zona di rispetto associata alle singole opere di captazione acquedottistiche, nel territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa, tutti pozzi potabili presentano una fascia di rispetto di 200

ml ad eccezione del pozzo denominato Bargino 2 in loc. Bargino che è passata da 200 ml a 90 ml sulla base dello “Studio Geologico ed Idrogeologico dell’area della Centrale Idrica di Bargino” del Gennaio 2013 e ai sensi della Delibera della Giunta Regionale n.156 del 11/03/2013.

Sempre ai fini della delimitazione della fascia di rispetto, in loc. Cerbaia, a supporto della Variante al Piano Strutturale, è stato eseguito uno studio idrogeologico per verificare le caratteristiche idrodinamiche e statiche della falda della fascia di rispetto nella suddetta località. Per i dettagli dello studi si rimanda al capitolo 8.2.1 della relazione geologica a supporto del nuovo P.S.).

Nell’ambito della cartografica delle problematiche idrogeologiche (TAVV. G3), per completezza di informazione, oltre ai pozzi ad uso acquedottistico presenti nel territorio comunale di interesse sono stati inseriti i pozzi potabili ad uso acquedottistico presenti nei comuni limitrofi a San Casciano in Val di Pesa e ubicati in prossimità del limite comunale sancascianese. Per la suddetta implementazione le fonti dati sono state le società Publiacque spa e ACQUE spa gestori del servizio acquedottistico nei comuni rispettivamente di Tavarnelle Val di Pesa, Impruneta, Scandicci e Greve in Chianti per Publiacque spa e di Montespertoli per ACQUE spa. L’inserimento dei suddetti pozzi si è resa necessaria al fine di indicare le zone di rispetto dei pozzi potabili ad uso acquedottistico (ai sensi dell’art.94, c.6 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.), presenti all’interno del limite comunale di San Casciano in Val di Pesa, ma derivanti da pozzi potabili ad uso acquedottistico presenti all’interno di comuni limitrofi a San Casciano in Val di Pesa.

In aggiunta ai suddetti tematismi sono stati inseriti i siti oggetto di bonifica presenti nel database SISBON e le zone vulnerabili per nitrati riportati nel sito dell’agenzia ARPAT

7 - CONDIZIONI DI FATTIBILITÀ (TAVV. G.4)

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 territoriale. 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 che possono essere indotti dall'attuazione delle previsioni dell'atto di governo del territorio. Per ogni previsione urbanistica sono definite tre fattibilità:

- **fattibilità in relazione agli aspetti geologici**
- **fattibilità in relazione agli aspetti idraulici** (per tale fattibilità si rimanda alla documentazione a supporto dello Studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano - Tavole e relazione – fascicolo a parte).
- **fattibilità in relazione agli aspetti sismici** (per le sole aree oggetto di studio di Microzonazione Sismica di livello 1 – vedi allegato A della relazione geologica a supporto del nuovo P.S.)

Per ogni previsione urbanistica è stata redatta una apposita Scheda di fattibilità (allegato A del presente documento) in cui sono riportate le principali caratteristiche progettuali, le categorie di fattibilità geologica, idraulica e sismica e sono dettate le specifiche prescrizioni, fornendo eventualmente indicazioni in merito alle indagini di approfondimento da effettuarsi e delle eventuali opere necessarie per la mitigazione del rischio.

In merito alle condizioni di fattibilità, oltre a specifiche limitazioni o condizionamenti indicati nelle schede di fattibilità e collegati ad aspetti geomorfologici sito specifici del contesto territoriale dove sono ubicate le previsioni urbanistiche, vale quanto riportato nel D.P.G.R. 53/R/2011, nella L.R. 41/2018 e per quanto riguarda le indagini geognostiche minime da effettuarsi il D.P.G.R. 36/R/2009.

Per le restanti aree territoriali, non interessate dalle previsioni urbanistiche suddette, vale quanto riportato nell'allegato B (abaco di fattibilità e relative note prescrittive di fattibilità, oltre naturalmente alle norme vigenti in materia (D.P.G.R. 53/R/2011, L.R. 41/2018 e D.P.G.R. 36/R/2009.

7.1 - Condizioni di Fattibilità delle previsioni urbanistiche (Allegato A)

Le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali previste nel territorio comunale sono state differenziate secondo le categorie di fattibilità riportate di seguito.

Fattibilità senza particolari limitazioni (F1): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia..

Fattibilità con normali vincoli (F2): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali vengono indicate la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Fattibilità condizionata (F3): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, vengono indicate la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi.

Fattibilità limitata (F4): si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali la cui attenzione è subordinata alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza che vanno individuati e definiti in sede di redazione del medesimo regolamento urbanistico, sulla base di studi, dati da attività di monitoraggio e verifiche atte a determinare gli elementi di base utili per la predisposizione della relativa progettazione.

La fattibilità è stata distinta in funzione delle situazioni di pericolosità per fattori geologici/geomorfologici, idraulici e sismici, ai fini di una più agevole e precisa definizione delle condizioni di attuazione delle previsioni, delle indagini di approfondimento da effettuare a livello attuativo ed edilizio, delle opere necessarie per la mitigazione del rischio.

Sono di seguito riportati i criteri generali di fattibilità ai sensi del DPGR 53/R/2011 e della L.R. 41/2018, integrati da specifiche indicazioni in relazione ad ognuno degli aspetti analizzati (geomorfologici e sismici – per gli aspetti idraulici si rimanda alla documentazione a supporto dello Studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano - Tavole e relazione – fascicolo a parte), che dovranno essere rispettati in relazione alle varie classi di pericolosità e condizioni di fattibilità.

Nelle carte di fattibilità e analogamente nelle singole schede di fattibilità, si sono distinte le varie classi sopra definite per i seguenti criteri di fattibilità:

- **Fattibilità in relazione agli aspetti geologici**
- **Fattibilità in relazione agli aspetti idraulici** (per tale fattibilità si rimanda alla documentazione a supporto dello Studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano - Tavole e relazione – fascicolo a parte).
- **Fattibilità in relazione agli aspetti sismici**

Come riportato sopra, preme sottolineare che per quanto riguarda tutti gli aspetti idrologici/idraulici si rimanda allo Studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano - Tavole e relazione – fascicolo a parte).

7.2.1 - Criteri generali di fattibilità per le previsioni urbanistiche in relazione agli aspetti geologici

In relazione alle varie classi di pericolosità geomorfologica, oltre a quanto prescritto nelle singole schede di fattibilità e nell'allegato B (abaco di fattibilità), dovranno essere seguite le prescrizioni e le indicazioni di seguito riportate.

Nelle situazioni caratterizzate da **Pericolosità geologica molto elevata (G.4)** è necessario rispettare i seguenti principi generali:

- non sono da prevedersi interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture che non siano subordinati alla preventiva esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione;
- gli interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da:
 - non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
 - non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
 - consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza
- in presenza di interventi di messa in sicurezza devono essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto;
- l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza sono da certificare;
- relativamente agli interventi per i quali sia dimostrato il non aggravio delle condizioni di instabilità dell'area, nel titolo abilitativo all'attività edilizia è dato atto della sussistenza dei seguenti criteri:
 - previsione, ove necessario, di interventi mirati a tutelare la pubblica incolumità, a ridurre la vulnerabilità delle opere esposte mediante consolidamento o misure di protezione delle strutture per ridurre l'entità di danneggiamento;
 - installazione di sistemi di monitoraggio per tenere sotto controllo l'evoluzione del fenomeno

Nelle situazioni caratterizzate da **Pericolosità geologica elevata (G.3)** è necessario rispettare i seguenti principi generali:

- la realizzazione di interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva o contestuale realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza;
- gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono comunque essere tali da:
 - non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
 - non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni;
 - consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza;
- in presenza di interventi di messa in sicurezza sono predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto;
- l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, sono certificati;
- possono essere realizzati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel titolo abilitativo all'attività edilizia.

Nelle situazioni caratterizzate da **Pericolosità geologica media (G.2)** le condizioni di attuazione sono indicate in funzione delle specifiche indagini da eseguirsi a livello edificatorio al fine di non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area.

Per i comparti territoriali ricadenti all'interno delle aree classificate in P.F.3 o in P.F.4, come indicato nel Piano stralcio Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (ex Autorità di Bacino del fiume Arno), valgono, oltre alle prescrizioni previsti nel DPGR 53/R/2011 e quelle previste nelle singole schede di fattibilità anche quanto riportato nelle norme tecniche del suddetto piano di bacino di riferimento.

7.2.2 - Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti idraulici per le previsioni urbanistiche

Come riportato sopra, per quanto riguarda i criteri generali di fattibilità inerenti tutti gli aspetti idrologici/idraulici si rimanda allo Studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano - Tavole e relazione – fascicolo a parte).

7.2.3 - Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti sismici

In relazione alle varie classi di pericolosità sismica, oltre a quanto prescritto nelle singole schede di fattibilità e nell'allegato B (abaco di fattibilità, dovranno essere seguite le prescrizioni e le indicazioni di seguito riportate.

Nelle situazioni caratterizzate da **Pericolosità sismica locale elevata (S3)**, oltre a quanto prescritto nelle singole schede di fattibilità, dovranno essere seguite le prescrizioni e le indicazioni di seguito riportate:

- a) nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante quiescente, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica (par. 3.2.1), sono realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. Si consiglia l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo. E' opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche. Tali indagini sono in ogni caso da riportare al tipo di verifica (analisi pseudostatica o analisi dinamica), all'importanza dell'opera e al meccanismo del movimento del corpo franoso;
- b) nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono realizzate adeguate indagini geognostiche e geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- c) per i terreni soggetti a liquefazione dinamica, per tutti i comuni tranne quelli classificati in zona sismica 2, sono realizzate adeguate indagini geognostiche e geotecniche finalizzate al calcolo del coefficiente di sicurezza relativo alla liquefazione dei terreni;
- d) in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e in presenza di aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attive e capaci, è realizzata una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette;
- e) nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locali caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri, è realizzata una campagna di indagini geofisiche (ad esempio profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW) e geotecniche (ad esempio sondaggi, preferibilmente a c.c.) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico. Nelle zone di bordo della valle, per quanto attiene alla caratterizzazione geofisica, è preferibile l'utilizzo di prove geofisiche di superficie capaci di effettuare una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo (sismica a rifrazione/riflessione) orientate in direzione del maggior approfondimento del substrato geologico e/o sismico.

Nelle situazioni caratterizzate da **Pericolosità sismica media (S2)** non è necessario indicare condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

7.2.4 - Criteri generali di fattibilità per le situazioni connesse a problematiche idrogeologiche

In relazione agli aspetti idrogeologico, oltre a quanto prescritto nelle singole schede di fattibilità, dovrà essere seguito quanto riportato qui di seguito.

Nei casi in cui la destinazione prevista possa incrementare una situazione di squilibrio in atto della risorsa idrica o generare situazioni di criticità, la sua attuazione è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di eliminazione o mitigazione dello stato di rischio accertato o potenziale, tenuto conto della natura della trasformazione e delle attività ivi previste. L'attuazione può essere anche condizionata al rispetto di specifiche prescrizioni tese a contenere i possibili rischi d'inquinamento.

Certaldo, Febbraio 2021

Il Tecnico

Dott. Geol.

Alessandro MURRATZU



ALLEGATO A:

SCHEDE DI FATTIBILITA'

PREVISIONI

ATPA

(Aree di Trasformazione con Piano Attuativo)

SCHEDA DI FATTIBILITA':	ATPA1.2 Riqualficazione Piazza e nuovo Parcheggio CHIESANUOVA
UBICAZIONE: Loc. Chiesanuova – comparto compreso fra Via Romola e la S.P. n.4 – Volterrana	
TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Realizzazione di edifici a destinazione residenziale e uso collettivo e adiacente parcheggio pubblico, realizzazione di una piazza. Realizzazione di un percorso pedonale di collegamento fra la porzione Nord e la porzione Sud dell'area di trasformazione – Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.	
GEOLOGIA: Macigno (MAC e MACc – Vedi Tav. G.01N - PS).	
GEOMORFOLOGIA: Area di crinale morfologico con pendenze molto basse (inferiori al 10%), posta sul margine Nord-Occidentale del comparto urbanizzato della Loc. di Chiesanuova senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)	
ASPETTI IDRAULICI: Area collinare.	
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: Vulnerabilità secondaria medio-bassa. Il comparto ricade parzialmente all'interno della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, definita ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (vedi Tav. G.03N - PO)	
M.O.P.S.: Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (1011 – vedi Tav. G09N)	
CLASSI DI PERICOLOSITA': G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano	
CRITERI DI FATTIBILITA': FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano	
CATEGORIE DI FATTIBILITA': 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni	

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti condizioni di fattibilità:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** vista la presenza della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, il progetto dovrà essere redatto in conformità all'art. 94 del D.Lgs. 152/2006. Gli interventi in progetto risultano condizionati al rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento (realizzazione di fognature a tenuta e adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi), nel rispetto della normativa vigente ed in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPA1.4 – Campeggio naturalistico CHIESANUOVA
UBICAZIONE:	Loc. Chiesanuova – Area boschiva a sud dell'abitato di Chiesanuova compresa fra Via Fatignano e S.P. n.4 Volterrana
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di un campeggio naturalistico comprendente un'area ludica attrezzata e aree per fitness aperta al pubblico, servizi, bar, Camper Service, bungalow area camping, Bike Park e percorsi. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Macigno (MACa – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di versante con pendenze da medio-basse (inferiori al 15%) a medie (comprese fra il 15% e il 25%) fino a molto elevate (superiori al 35%) sul margine Ovest del comparto d'intervento. L'area è delimitata a Nord e a Sud da due fossi secondari affluenti di sinistra del torrente Sugana. Il comparto è attraversato da Est ad Ovest da un corpo di frana quiescente (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità secondaria medio-bassa. (vedi Tav.G03N - PO)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.1N - PO) G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.1N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture, strade di accesso, sbancamenti necessari ad acquisire le condizioni di sicurezza e parcheggi compresi, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore del corpo di frana presente sul versante. Tali studi dovranno essere effettuati già in fase di Piano Attuativo, e saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovranno essere realizzati, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo fino alla profondità minima di 15 m con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale, durante l'esecuzione dei lavori e a lavori eseguiti.

Nel caso in cui i lavori edificatori prevedano modifiche morfologiche di versante con sbancamenti e scavi e la relativa verifica di stabilità mostri condizioni di criticità o di instabilità del versante sarà necessario ai fini della sicurezza delle maestranze e delle strutture di progetto la realizzazione di opere di presidio di contenimento.

Lo studio geologico, idrogeologico e geotecnico, previsto dalla normativa vigente, dovrà prevedere uno specifico studio di stabilità del versante nelle condizioni attuali, durante gli eventuali lavori di modellazione morfologica e di progetto al fine di evidenziare potenziali condizioni di criticità e pericolo per le persone e in caso accertamento di tali condizioni progettare eventuali interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, già a livello di Piano Attuativo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009 e al D.P.G.R. 53/R/2011 (§4 – Allegato A).

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare alle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecnico, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo il versante in oggetto. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : ATPA1.5 – Ex Falegnameria ROMOLA
UBICAZIONE : Loc. Romola – Area posta sul margine Sud dell'abitato in adiacenza di Via dei Landi
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Recupero e riqualificazione dell'area attraverso anche demolizione e contestuale ricostruzione dell'edificato. Usi ammissibili – Residenziale, turistico ricettivo, direzionale. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Macigno (MAC), Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa). Per i dettagli vedi Tav. G.01N - PS
GEOMORFOLOGIA : Area di versante caratterizzata da pendenze medie (comprese fra il 15% e il 25%). Assenza di forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità secondaria medio-bassa (Porzione di monte). Vulnerabilità primaria medio-alta (porzione di valle – vedi Tav. G03N - PO).
M.O.P.S. : Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (1011 e 2004 – vedi Tav. G09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di contatto fra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e contemporaneamente di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, già in fase di Piano Attuativo, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-technica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPA1.11 – Ampliamento attività ricettiva SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Area ubicata ad OSO del capoluogo comunale lungo Via di Sorripa in corrispondenza di Villa I Barronci
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Intervento prevede il potenziamento della struttura ricettiva esistente tramite la realizzazione di nuovo piccolo fabbricato da adibire a locale cucina e bar e annessa sala pranzo e di due nuovi fabbricati destinate ad ospitare 50 nuove camere. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa) e Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose argillosi (VILb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il crinale di una dorsale morfologica ad andamento circa NS e il versante O. L'areale presenta pendenze basse (inferiori al 5%) che passano a valori medi lungo il versante O (valori compresi fra il 15% e il 25%). Immediatamente a valle (versante O) del comparto d'intervento è presente una frana quiescente. Ad Est di Via Sorripa è presente una scarpata di degradazione quiescente che delimita un altro corpo di frana quiescente (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria da medio-bassa a medio-alta (vedi Tav.G03N - PO).
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione di nuove edificazioni strade di accesso, sbancamenti necessari ad acquisire le condizioni di sicurezza e parcheggi compresi, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi dovranno essere effettuati già in fase di Piano Attuativo e saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovrà essere realizzato, almeno n.2 sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisiche meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale, durante l'esecuzione dei lavori e a lavori eseguiti.

La struttura di progetto dovrà avere le fondazioni (se necessario anche di tipo profondo – pali) poggianti su orizzonti litologici con caratteristiche geotecniche sufficienti a garantire la stabilità dell'edificio progettuale per tutte le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nel caso in cui i lavori edificatori prevedano modifiche morfologiche di versante con sbancamenti e scavi e la relativa verifica di stabilità mostri condizioni di criticità o di instabilità del versante sarà necessario ai fini della sicurezza delle maestranze e della struttura di progetto la realizzazione di opere di presidio di contenimento.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nel D.P.G.R. 53/R/2011 e nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPA1.13 – Completamento residenziale CHIESANUOVA
UBICAZIONE:	Loc. Chiesanuova – Area ubicata sul margine Nord dell'abitato di Chiesanuova fra Via Romola e Via F.Brunelleschi, immediatamente ad Est della previsione ATPA1.2
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di nuovi fabbricati con medesimo allineamento dei confinanti e stessa tipologia edilizia. Intervento attuabile esclusivamente attraverso operazioni di trasferimento volumetrico previste dal P.O. (aree di “decollo” e di “atterraggio” di cui all'art. 135 delle NTA) Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Macigno (MAC – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il crinale il versante occidentale con pendenze medio basse (comprese fra il 10% e il 15%). L'area non presenta forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità secondaria medio-bassa. Il comparto ricade completamente all'interno della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, definita ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (vedi Tav.G.03N - PO)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** vista la presenza della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, il progetto dovrà essere redatto in conformità all'art. 94 del D.Lgs. 152/2006. Gli interventi in progetto risultano condizionati al rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento (realizzazione di fognature a tenuta e adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi), nel rispetto della normativa vigente ed in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPA2.1 – Riqualificazione Area Ex Antinori SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa– Area ubicata a Nord dell'abitato del capoluogo comunale fra la Strada Provinciale Val di Pesa, Via Pisignano, Via Gentilino e Via Cigliano
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di un nuovo insediamento urbano tramite operazioni di demolizione e ricostruzione delle volumetrie esistenti e parziale recupero dei manufatti architettonici di maggior pregio. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa) e Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose-argilloso e limi sabbiosi (VILb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il crinale e il versante Nord dorsale morfologica ad andamento circa E-O. Pendenze prevalentemente basse (comprese fra il 10% e il 5%) che passano a medio-basse (comprese fra il 10% e il 15%) nella porzione di versante. Nella porzione di valle sono presenti depositi eluvio-colluviali che continuano lungo il versante Nord. L'area non presenta forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria da medio-bassa a medio-alta in funzione della prevalenza granulometrica (vedi Tav. G.03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – 2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPA2.8 – Completamento residenziale in Via Borromeo SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Area ubicata nella porzione S-O del capoluogo comunale lungo la S.P. 93 in prossimità del toponimo La Costa
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Intervento di chiusura del tessuto insediativo esistente tramite la realizzazione di un edificio residenziale di due piani fuori terra con contestuale realizzazione di un parcheggio pubblico per 30 posti auto. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa – Vedi Tav. G.01S - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il crinale di una dorsale morfologica ad andamento circa NNE-SSO e il versante ESE. L'areale presenta pendenze medio-alte con valori compresi fra il 15% e il 25% fino a punto di oltre il 35% sul margine Sud del perimetro di trasformazione. Nella porzione di valle del comparto d'intervento è presente una frana quiescente accompagnata dalla presenza di fenomeni di soliflusso non cartografabili in corrispondenza delle quote più basse del versante (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare. A valle del comparto è presente il Borro delle Canciulle
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-alta (vedi Tav. G03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2003 – vedi Tav. G09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	<p>G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01S - PO) G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G02S - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CRITERI DI FATTIBILITA':	<p>FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	<p>3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni</p>

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione di nuove edificazioni strade di accesso, sbancamenti necessari ad acquisire le condizioni di sicurezza e parcheggi compresi, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi dovranno essere effettuati già in fase di Piano Attuativo e saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovrà essere realizzato, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisiche meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale, durante l'esecuzione dei lavori e a lavori eseguiti.

La struttura di progetto dovrà avere le fondazioni (se necessario anche di tipo profondo – pali) poggianti su orizzonti litologici con caratteristiche geotecniche sufficienti a garantire la stabilità dell'edificio progettuale per tutte le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, già in fase di Piano Attuativo, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPA2.9 – Riconversione edificio produttivo in residenza SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Area ubicata nella porzione N-E del capoluogo comunale nell'area di raccordo della S.S. n.2 con la S.P. n.13
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Intervento di riqualificazione dell'area attraverso demolizione dell'edificio produttivo esistente e la costruzione di nuovo edificio a destinazione residenziale, direzionale e di servizio. In contemporanea dovrà essere realizzato un parcheggio pubblico lungo Via Scopeti di circa 10 posti e ad una struttura polivalente in materiale leggero nell'area a verde limitrofa a Via della Libertà. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di versante con pendenze medio-alte (comprese fra il 25% e il 10%). Immediatamente a valle dell'edificato esistente è presente una frana quiescente con presenza di segni di soliflusso non cartografabili. Lungo Via di Scopeti (lato Est) è presente una scarpata antropica che costeggia la suddetta via (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-alta (vedi Tav.G.03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – 2003 – Vedi Tav.G09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA'	<p>G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G02N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CRITERI DI FATTIBILITA'	<p>FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CATEGORIE DI FATTIBILITA'	<p>3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni</p>

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione di nuove edificazioni strade di accesso, sbancamenti necessari ad acquisire le condizioni di sicurezza e parcheggi compresi, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi dovranno essere effettuati già in fase di Piano Attuativo e saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Il suddetto studio dovrà essere propedeutico alla verifica di stabilità del versante nello stato attuale, durante l'esecuzione dei lavori e a lavori eseguiti.

La struttura di progetto dovrà avere le fondazioni (se necessario anche di tipo profondo – pali) poggianti su orizzonti litologici con caratteristiche geotecniche sufficienti a garantire la stabilità dell'edificato progettuale per tutte le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Nel caso in cui i lavori edificatori prevedano modifiche morfologiche di versante con sbancamenti e scavi e la relativa verifica di stabilità mostri condizioni di criticità o di instabilità del versante sarà necessario ai fini della sicurezza delle maestranze e della struttura di progetto la realizzazione di opere di presidio di contenimento.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Nell'area di realizzazione della struttura polivalente non dovrà essere realizzato nessun sbancamento a valle del corpo di frana esistente al fine di non peggiorare le condizioni geomorfologiche attuali.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecnico, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecniche finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, già in fase di Piano Attuativo, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPA2.12 – Riqualificazione del margine urbano (ambito di atterraggio) MERCATALE IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. Mercatale in Val di Pesa– Area ubicata lungo Via A. Gramsci
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	realizzazione di un verde attrezzato, realizzazione di una piazza pavimentata, realizzazione di un parcheggio pubblico, di un percorso pedonale e di fabbricati ad uso residenziale/direzionale di servizio. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb Vedi Tav. G.01S - PS)
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale con pendenze basse (inferiori al 5%). Assenza di forme geomorfologiche di interesse per la fattibilità dell'intervento (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria media alta (vedi Tav.G.03S - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2005 – vedi Tav.G09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G02S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di contatto fra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e contemporaneamente di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, già in fase di Piano Attuativo, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

*- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.*

*- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.*

*- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPA3.1 – Riqualficazione del margine urbano (ambito di atterraggio) MONTEFIRIDOLFI
UBICAZIONE:	Loc. Montefiridolfi– Area ubicata lungo Via dell’Olmo
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	realizzazione di un giardino pubblico e di un fabbricato per civile abitazione con parcheggio pubblico adiacente. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb– Vedi Tav. G.01S - PS)..
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale con pendenza medio – bassa (inferiori al 15%). Presenza di una scarpata di degradazione quiescente a valle del comparto d'intervento (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio bassa (vedi Tav.G03S - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2005 – vedi Tav.G09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G02S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di contatto fra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e contemporaneamente di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, già in fase di Piano Attuativo, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista

un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

*- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.*

*- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.*

*- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

PREVISIONI

ATPUC

(Aree di Trasformazione con Progetto Unitario Convenzionato)

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPUC1.1 – Nuovo Edificio Residenziale CHIESANUOVA
UBICAZIONE:	Loc. Chiesanuova – Ad Est della S.P. n.4 Volterrana in prossimità dell'incrocio con Via Romola. Lato ex Falegnameria di Chiesanuova
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Edificio residenziale plurifamiliare a due piani con possibilità di realizzazione del parcheggio interrato e rifacimento del marciapiede in adiacenza alla S.P. n.4 Volterrana (lato destro in direzione Scandicci. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Macigno (MAC – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale con pendenze basse (inferiori al 10%) posta sul margine Nord-del comparto urbanizzato della Loc. di Chiesanuova senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità secondaria medio-bassa. Il comparto ricade parzialmente all'interno della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, definita ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (vedi Tav.G.03N - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (1011 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo il versante est presente al margine del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** vista la presenza della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, il progetto dovrà essere redatto in conformità all'art. 94 del D.Lgs. 152/2006. Gli interventi in progetto risultano condizionati al rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento (realizzazione di fognature a tenuta e adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi), nel rispetto della normativa vigente ed in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPUC1.3 – Nuovo Edificio Artigianale Commerciale CHIESANUOVA
UBICAZIONE:	Loc. Chiesanuova – Area ubicata sul lato Sud-Est del tratto di S.P. n.4 Volterrana che collega l'abitato di Chiesanuova all'abitato di Cerbaia
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di un manufatto ad uso commerciale al fine di consentire l'attività di deposito, taglio e vendita di materiale ligneo e materiali connessi all'attività agricola. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Macigno (MACa – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra una vallecchia secondaria e il versante nord con pendenze medie (comprese fra il 15% e il 25%) localmente attenuate da livellamenti antropici (riporti). L'area è interessata dalla presenza di forme geomorfologiche associabili a fenomeni di soliflusso non cartografabili. Sul margine di valle del comparto è presente un deposito detritico di versante (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare. Presenza immediatamente a valle del comparto del tratto iniziale dell'asse drenante del torrente Sugana
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità secondaria medio-bassa (vedi Tav.G.03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2099 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi. Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-technica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPUC2.5 – Riqualficazione piazzale A. Moro SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa– Area ubicata in corrispondenza di Piazza A. Moro
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Intervento di riqualficazione della piazza A. Moro con realizzazione di un punto di informazione turistica realizzato con materiali leggeri, parcheggi pubblici e area pedonale con valenza di punto di osservazione paesaggistica. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottoli poligenici (VILa). Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb– Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di versante con pendenze basse (inferiori al 10%) ad eccezione della porzione di valle con pendenze medie comprese fra il 15% e il 25%. Immediatamente a valle del comparto d'intervento è presente una frana quiescente associata ad alcune scarpate d'erosione anch'esse quiescenti (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-bassa o medio-alta in funzione della prevalenza granulometrica (vedi Tav.G.03N - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002-2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nel D.P.G.R. 53/R/2011 e nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : ATPUC2.13 – Ampliamento area artigianale MERCATALE IN VAL DI PESA
UBICAZIONE : Loc. Mercatale in Val di Pesa– Area ubicata lungo Via VIII Marzo
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : realizzazione di edifici industriali con altezza massima di 10 m. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Argille a Palombini (APA) e Formazione di Monte Morello (MLL – Vedi Tav. G.01S - PS)..
GEOMORFOLOGIA : Area di versante con pendenze medie (comprese fra il 15% e il 10%) Presenza di detriti di versante e di una scarpata di degradazione quiescente sul margine Sud del comparto di interesse (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità secondaria da medio-bassa a bassa in funzione della litologia prevalente (vedi Tav.G03S - PO)
M.O.P.S. : Zona stabile (1042 – vedi Tav.G.09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) G.3 - Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01S - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02S – PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Si prescrive di effettuare gli interventi previsti da progetto all'esterno della fascia di possibile influenza evolutiva della scarpata d'erosione di valle (zona G.3 . vedi Tav. G.01N del P.O.)

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : ATPUC4.3 – Completamento produttivo commerciale CERBAIA
UBICAZIONE : Loc. Cerbaia – Area posta a saturazione del complesso industriale ad Est di Via P.Picasso
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Realizzazione di un nuovo edificio a destinazione artigianale/produttivo. Altezza massima 7,5 m. Per i dettagli si rimanda alla relativa scheda urbanistica presente nell'allegato 1 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Depositi alluvionali recenti terrazzati (bnb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di raccordo fra il fondovalle del torrente Pesa e i rilievi collinari villafranchiani. Pendenze basse (inferiori al 5%). Senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area di fondovalle di confluenza fra il torrente Sugana e il torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità alta (vedi Tav.G.03N - PO).
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE : <i>- FG2- fattibilità con normali vincoli: in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018. Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi</i>

che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPUC4.6 – Nuovo Edificio Produttivo CALZAIOLO
UBICAZIONE:	Loc. Calzaiolo – Area ubicata fra la S.S.n.2 e il raccordo autostradale Siena-Firenze
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione nuovo edificio produttivo con altezza massima di 4,5 m. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Deposito alluvionali recenti (bna– Vedi Tav. G.01S - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di fondovalle di raccordo fra il torrente Terzona e il torrente Pesa. Assenza di forme geomorfologiche rilevanti ai fini della fattibilità geologica (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area di fondovalle di raccordo fra il torrente Terzona e il torrente Pesa.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria elevata. Area ed elevata disponibilità delle acque sotterranee (D1 – vedi Tav. G.03S - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2001 – vedi Tav.G.09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di ristagno. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di contatto fra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e contemporaneamente di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, già in fase di PUC, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPUC4.10 – Nuovo edificio produttivo BARGINO
UBICAZIONE:	Loc. Bargino – Area ubicata fra la S.R. n.2, il Raccordo Autostradale Siena-Firenze e Via di Pergolato
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Nuovo edificio produttivo. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Depositi alluvionali recenti (bna – Vedi Tav. G.01S - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra i rilievi collinari e la piana del torrente Pesa. Area priva di forme geomorfologiche rilevanti per la fattibilità (vedi Tav. G.02S -PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area di raccordo fra i rilievi collinari e la piana del torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria elevata. Area a disponibilità inferiore alla capacità di ricarica (D3 - Vedi Tav.G.03S - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2001 – vedi Tav.G.09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità condizionata 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di ristagno. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

PREVISIONI

ATPA/PUC

(Aree di Trasformazione con Piano Attuativo o Progetto Unitario Convenzionato)

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATPA/PUC4.1 – Riconversione volumetrie artigianali manifattura ALMAR CERBAIA
UBICAZIONE:	Loc. Cerbaia – Area posta sul margine Ovest dell'abitato fra la S.P.n.4 Volterrana, Via M.Gandhi e il torrente Pesa
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Ipotesi 1: Riconversione dell'area industriale in area residenziale attraverso intervento di ristrutturazione urbanistica e parziale trasferimento delle superfici edificate attraverso decollo su superfici di atterraggio previste dal PO. Ipotesi 2: mantenimento della funzione produttiva attraverso riqualificazione degli edifici esistenti senza possibilità di ampliamento anche nel caso di demolizione e ricostruzione. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Depositi alluvionali recenti (bna – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di fondovalle del torrente Pesa. Area di confluenza del torrente Sugana nel torrente Pesa. Pendenza molto basse (inferiori al 5%). Presenza di depositi alluvionali di fondovalle e scarpate fluviali lungo il torrente Pesa e il torrente Sugana. Lungo il torrente Pesa è presenta un'area a franosità diffusa/soliflusso. Vedi Tav. G.02N - PS.
ASPETTI IDRAULICI:	Area di fondovalle di confluenza fra il torrente Sugana e il torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità elevata. Area a disponibilità molto inferiore alla capacità di ricarica (D4). Il comparto ricade totalmente all'interno della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, definita ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Vedi Tav. G.03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2001 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di ristagno. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

L'intervento dovrà rispettare quanto previsto dal R.D. n.523 del 1904 e dalla L.R. n.41 del 2018 per quanto concerne le aree in prossimità del corso d'acqua (torrente Pesa e torrente Sugana).

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** vista la presenza della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, il progetto dovrà essere redatto in conformità all'art. 94 del D.Lgs. 152/2006. Gli interventi in progetto risultano condizionati al rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento (realizzazione di fognature a tenuta e adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi), nel rispetto della normativa vigente ed in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

PREVISIONI

ATID

(Aree di Trasformazione – Intervento Diretto)

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID1.6 – Ampliamento attività ricettiva MULINACCIO
UBICAZIONE:	Loc. Mulinaccio – Area ubicata a Sud della S.S. n.2 in corrispondenza della Trattoria di Sor Paolo
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	l'intervento prevede l'ampliamento dell'attività ricettiva in adiacenza al fabbricato esistente. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Argille a Palombini (APA – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il fondovalle del fiume Greve e i rilievi collinari prospicienti. Pendenze medie (comprese fra il 15% e il 25%). L'area presenta un vasto terreno di riporto derivante dalla realizzazione della galleria del vicino raccordo autostradale Siena-Firenze. Presenza nel suo complesso di segni di cedimenti associati ad un processo di versante quiescente (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare. Presenza immediatamente a valle del comparto del fiume Greve.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità secondaria bassa (vedi Tav.G03N - PO).
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche) e il D.P.G.R. 36/R/2009.

La realizzazione dell'ampliamento di progetto, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovrà essere realizzato, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale e di progetto..

La struttura di progetto dovrà avere le fondazioni (se necessario anche di tipo profondo – pali) poggianti su orizzonti litologici con caratteristiche geotecniche sufficienti a garantire la stabilità dell'edificio progettuale per tutte le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Gli interventi edificatori non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti. Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di ristagno.

Nel caso in cui i lavori edificatori prevedano modifiche morfologiche di versante con sbancamenti e scavi e la relativa verifica di stabilità mostri condizioni di criticità o di instabilità del versante sarà necessario ai fini della sicurezza delle maestranze e della struttura di progetto la realizzazione di opere di presidio di contenimento.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID1.7 – Ampliamento attività ricettiva MULINACCIO
UBICAZIONE:	Loc. Mulinaccio – Area ubicata a Sud della S.R. n.2 in adiacenza dell'area di trasformazione ATID1.6
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	l'intervento prevede l'ampliamento dell'attività ricettiva in adiacenza al fabbricato esistente. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Argille a Palombini (APA – Vedi Tav. G.01N - PS), Depositi alluvionali recenti terrazzati e non terrazzati (bna – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il fondovalle del fiume Greve e i rilievi collinari prospicienti. Pendenze medio-basse (comprese fra il 10% e il 5%). L'area presenta un vasto terreno di riporto derivante dalla realizzazione della galleria del vicino raccordo autostradale Siena Firenze. Presenza nel suo complesso di segni di cedimenti associati ad un processo di versante quiescente. Presenza nelle porzioni prossimali all'alveo del fiume Greve di depositi sedimentari e depositi eluvio-colluviali in raccordo al contesto collinare (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare. Presenza immediatamente a valle del comparto del fiume Greve.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità secondaria bassa e primaria elevata (vedi Tav.G.03N - PO).
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche) e il D.P.G.R. 36/R/2009.

La realizzazione dell'ampliamento di progetto, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovrà essere realizzato, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale e di progetto..

La struttura di progetto dovrà avere le fondazioni (se necessario anche di tipo profondo – pali) poggianti su orizzonti litologici con caratteristiche geotecniche sufficienti a garantire la stabilità dell'edificio progettuale per tutte le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Gli interventi edificatori non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nel caso in cui i lavori edificatori prevedano modifiche morfologiche di versante con sbancamenti e scavi e la relativa verifica di stabilità mostri condizioni di criticità o di instabilità del versante sarà necessario ai fini della sicurezza delle maestranze e della struttura di progetto la realizzazione di opere di presidio di contenimento.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : ATID1.8 – Nuovo Centro Ippico LE MANDRIE
UBICAZIONE : Loc. Le Mandrie – Area post nell'area di raccordo fra il fiume Greve e l'area collinare prospiciente. Ad Ovest di Via Castelbonsi/ Via della Mandria
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Realizzazione di nuovo maneggio con associati manufatti di servizio Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Depositi alluvionali recenti (bna – Vedi Tav. G.01N – PS) area di valle. Argille a Palombini (APA – vedi Tav.G.01N – PS) margine collinare
GEOMORFOLOGIA : Area di raccordo fra il fondovalle del fiume Greve e i rilievi collinari prospicienti. Pendenze basse (comprese fra il 10% e il 5%). Presenza sul margine nord del comparto delle scarpate fluviali del fiume Greve. Presenza sul margine est del fosso Battaglio. Presenza sul margine N.O di un'area a franosità diffusa (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area di fondovalle di confluenza fra fosso Battaglia e il fiume Greve
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità primaria alta (vedi Tav.G03N - PO) – depositi di fondovalle. Vulnerabilità secondaria bassa (vedi Tav.G03N – PO) – depositi collinari. Il comparto ricade parzialmente all'interno della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, definita ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (vedi Tav.G.03N - PO)
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) G.4 – Pericolosità geologica molto elevata (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 4 – fattibilità limitata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG4- fattibilità geologica limitata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

Nei comparti ricadenti in classe di pericolosità geologica G.4 è possibile la sola realizzazione di un'area a verde (non attrezzata).

Si prescrive inoltre, sempre nei medesimi comparti, di evitare scavi e sbancamenti al piede dell'area a franosità diffusa al fine non alterare il quadro geomorfologico attuale

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, dovrà essere comunque realizzata una corretta regimazione delle acque al fine di evitare fenomeni di ristagno e contemporaneamente far convergere le acque verso il vicino ricettore naturale. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** vista la presenza della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, il progetto dovrà essere redatto in conformità all'art. 94 del D.Lgs. 152/2006. Gli interventi in progetto risultano condizionati al rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento (realizzazione di fognature a tenuta e adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi), nel rispetto della normativa vigente ed in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : ATID1.9 – Parcheggio/Deposito ALIA LE MANDRIE
UBICAZIONE : Loc. Le Mandrie – Area ubicata ad Est del fosso Battaglio in corrispondenza dell'impianto ALIA
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Realizzazione di un parcheggio a servizio della struttura ALIA. Nelle restanti porzioni di territorio all'interno del comparto d'intervento è presente e tutt'ora in vigore un piano unitario di sistemazione con scadenza 2023. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Deposito alluvionale recente (bna), Argille a Palombini (APA – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di raccordo fra il fosso Battaglia e il fiume Greve con pendenza bassa (comprese fra il 10% e il 5%). Presenza sul margine di monte di una frana quiescente e di un'area a franosità diffusa (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area di raccordo fra il fosso Battaglia e il fiume Greve
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità da elevata (depositi alluvionali) e molto bassa (argille a palombini – vedi Tav.G.03N - PO). Il comparto ricade parzialmente all'interno della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, definita ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (vedi Tav.G.03N - PO)
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) G.4 – Pericolosità geologica molto elevata (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 4 – fattibilità limitata 3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG4- fattibilità geologica limitata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

Nei comparti ricadenti in classe di pericolosità geologica G.4 è possibile la sola realizzazione di un'area a verde (non attrezzata).

Si prescrive inoltre, sempre nei medesimi comparti, di evitare scavi e sbancamenti al piede dell'area a franosità diffusa al fine non alterare il quadro geomorfologico attuale

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche) e dal D.P.G.R. 36/R/2009.

La realizzazione degli interventi di progetto, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Gli interventi o le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Dovrà inoltre essere realizzato una verifica di stabilità del versante nelle condizioni attuali e di progetto.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, dovrà essere comunque realizzata una corretta regimazione delle acque al fine di evitare fenomeni di ristagno e contemporaneamente far convergere le acque verso il vicino ricettore naturale. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** vista la presenza della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, il progetto dovrà essere redatto in conformità all'art. 94 del D.Lgs. 152/2006. Gli interventi in progetto risultano condizionati al rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento (realizzazione di fognature a tenuta e adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi), nel rispetto della normativa vigente ed in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : ATID1.10 – Impianto di imbottigliamento PONTE DI GABBIANO
UBICAZIONE : Loc. Ponte di Gabbiano – Area ubicata lungo la S.P.n.9, incrocio con Via Vico l'Abate
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Realizzazione di un nuovo edificio da adibire a impianto di imbottigliamento per la produzione viti-vinicola. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Formazione del Sillano (SIL – Vedi Tav. G.01S - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di raccordo i rilievi collinari e la piana del fiume Greve. Pendenze medie (comprese fra il 15% e il 25%). A monte del comparto d'intervento è presente un complesso di frane quiescenti, di cui una interessa, come area di possibile influenza, il comparto d'intervento sul margine Sud (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area di raccordo i rilievi collinari e la piana del fiume Greve.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità secondaria bassa (vedi Tav.G.03S - PO).
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE : - FG3- fattibilità geologica condizionata : in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche). Nei comparti ricadenti in classe di pericolosità geologica G.3 è possibile la sola realizzazione di un'area a verde.

Si prescrive inoltre, sempre nei medesimi comparti, di evitare scavi, sbancamenti e riporto in corrispondenza della scarpata al fine non alterare il quadro geomorfologico attuale

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : ATID1.12 – Casa del Sorriso CERBAIA
UBICAZIONE : Loc. Cerbaia – Area posta lungo Via P.Picasso in corrispondenza della Loc. Casa Allagata
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Realizzazione di un nuovo edificio di un solo piano fuori terra di altezza del fronte di 4 ml. Per i dettagli si rimanda alla relativa scheda urbanistica presente nell'allegato 1 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Depositi Villafranchiani limoso argillosi-sabbiosi ed argille – sabbiose (VILh – Vedi Tav. G.01N - PS), Depositi Villafranchiani sabbie e conglomerati (VILe – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di raccordo fra il fondovalle del torrente Pesa e i rilievi collinari villafranchiani. Pendenze prevalentemente comprese fra il 10% e il 15%. Presenza a monte della Loc. Casa Allagata di un'area a franosità diffusa e di una frana attiva con presenza di scarpate di degradazione attive. Presenza sul margine Ovest della previsione di una scarpata d'erosione quiescente (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area di raccordo fra il fondovalle del torrente Pesa e i rilievi collinari villafranchiani
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità bassa e medio alta in funzione della prevalenza granulometrica dei depositi continentali affioranti (vedi Tav.G.03N - PO).
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) G.4 – Pericolosità geologica molto elevata (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 4 - fattibilità limitata 3 - fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG4- fattibilità geologica limitata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

Nei comparti ricadenti in classe di pericolosità geologica G.4 è possibile la sola realizzazione di un'area a verde (non attrezzata).

Si prescrive inoltre, sempre nei medesimi comparti, di evitare scavi e sbancamenti al piede dell'area a franosità diffusa/frana attiva al fine non alterare il quadro geomorfologico attuale

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

Nei comparti ricadenti in classe di pericolosità geologica G.3 è possibile la sola realizzazione di un'area a verde (non attrezzata).

Si prescrive inoltre, sempre nei medesimi comparti, di evitare scavi, sbancamenti e riporto in corrispondenza della scarpata al fine non alterare il quadro geomorfologico attuale

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del suddetto comparto, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID2.2 – Nuovo Edificio Residenziale SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Area ubicata sul margine Nord dell'abitato del capoluogo comunale lungo Via Montopolo
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di un nuovo edifici residenziale con altezza massima di 7.5 m. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di versante con pendenze medie (comprese fra il 10% e il 5%). Presenza di una vasta area di terreno di riporto (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio alta. Vedi Tav.G.03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N -PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche) e dal D.P.G.R. 36/R/2009.

La realizzazione di nuove edificazioni strade di accesso, sbancamenti necessari ad acquisire le condizioni di sicurezza e parcheggi compresi, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

La struttura di progetto dovrà avere le fondazioni (se necessario anche di tipo profondo – pali) poggianti su orizzonti litologici con caratteristiche geotecniche sufficienti a garantire la stabilità dell'edificato progettuale per tutte le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Dovrà inoltre essere realizzato una verifica di stabilità del versante nelle condizioni attuali, fase di realizzazione dell'opera e fase di progetto.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID2.6 – Nuovo Edificio Residenziale SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Area ubicata sul margine Nord dell'abitato del capoluogo comunale fra Via Montopolo e Viale Europa
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di un nuovo edificio residenziale con altezza massima di 7.5 m. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di versante con pendenze medie (comprese fra il 10% e il 5%). Presenza di una vasta area di terreno di riporto (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio alta. Vedi Tav.G.03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N -PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche) e dal D.P.G.R. 36/R/2009.

La realizzazione di nuove edificazioni strade di accesso, sbancamenti necessari ad acquisire le condizioni di sicurezza e parcheggi compresi, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

La struttura di progetto dovrà avere le fondazioni (se necessario anche di tipo profondo – pali) poggianti su orizzonti litologici con caratteristiche geotecniche sufficienti a garantire la stabilità dell'edificato progettuale per tutte le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Dovrà inoltre essere realizzato una verifica di stabilità del versante nelle condizioni attuali, fase di realizzazione dell'opera e fase di progetto.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID2.7 – Nuovo edificio residenziale SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Area ubicata lungo Via Don T. Pellizzari
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Nuovo edificio residenziale di altezza massima 7,5 m. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottoli poligenici (VILa – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il crinale di una dorsale N-S e il versante O. Pendenze medie (inferiori al 25%). L'area presenta immediatamente a valle una scarpata di degradazione quiescente (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità secondaria medio alta. Vedi Tav.G.03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	<p>G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CRITERI DI FATTIBILITA':	<p>FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	<p>3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni</p>

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche) e dal D.P.G.R. 36/R/2009.

La realizzazione di nuove edificazioni strade di accesso, sbancamenti necessari ad acquisire le condizioni di sicurezza e parcheggi compresi, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Dovrà inoltre essere realizzato una verifica di stabilità del versante nelle condizioni attuali e di progetto.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018. Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID2.10 – Recupero edificio dismesso SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa– Area ubicata lungo Borgo Sarchiani
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Demolizione del fabbricato esistente e ricostruzione senza incremento di volume anche con modifica della sagoma attuale. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb– Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale con pendenze molto basse (inferiori al 5%). Immediatamente a valle del comparto d'intervento è presente una scarpata di degradazione quiescente (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-bassa. Vedi Tav.G.03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano..

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID2.14 – Riqualificazione area ex-macelli SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa– Area ex macelli fra Piazza D.Tacci e S.R. n2
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Riqualificazione area ex macelli attraverso demolizione dell'attuale auto-rimessa e del blocco servizi e la costruzione di due nuovi volumi di due piani ad uso servizio pubblico. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb– Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il crinale di una dorsale morfologica ad andamento circa N-S e il versante O con pendenze molto basse (comprese fra il 10% e il 15%). Immediatamente a valle del comparto d'intervento è presente una frana quiescente (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-bassa. Vedi Tav. G03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – Vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, dovrà essere comunque realizzata una corretta regimazione delle acque nella fognatura esistente senza ruscellamenti verso il versante a valle del comparto

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Si prescrive di mantenere l'edificato di progetto al di fuori della zona di influenza della sottostante frana quiescente (zona G.3 – vedi Tav.G.01N – PO)

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta di qualsiasi eventuale scavo dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli **aspetti geologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID4.2 – Ampliamento Edificio Produttivo CERBAIA
UBICAZIONE:	Loc. Cerbaia – Area posto a margine di Via P.Picasso in prossimità dell'incrocio con S.P. n.12 – Via Empolese
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Ampliamento edificio produttivo esistente massimo 2 piani con altezza massima non superiore all'edificio confinante. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Depositi alluvionali recenti terrazzati (bnb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il fondovalle del torrente Pesa e i rilievi collinari villafranchiani. Pendenze medio basse (comprese fra il 5% e il 10%). Senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche. Immediatamente a valle del comparto d'intervento è presente una scarpata d'erosione quiescente (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area di fondovalle di confluenza fra il torrente Sugana e il torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità alta. Vedi Tav.G.03 N - PO
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:	<i>- FG2- fattibilità con normali vincoli: in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.</i>

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di ristagno. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi. Si prescrive di effettuare gli interventi previsti da progetto all'esterno della fascia di possibile influenza evolutiva della scarpata d'erosione di valle (zona G.3 . vedi Tav. G.01N del P.O.)

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

*- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.*

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

*- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.*

*- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : ATID4.4 – Nuovo Edificio Produttivo CERBAIA
UBICAZIONE : Loc. Cerbaia – Area posto a margine di Via P.Picasso immediatamente a sud dell'area di trasformazione ATPUC4.3
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Realizzazione di un nuovo edificio produttivo altezza massima 8 m. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Depositi alluvionali recenti terrazzati (bnb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di raccordo fra il fondovalle del torrente Pesa e i rilievi collinari villafranchiani. Pendenze basse (inferiori al 5%). Senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area di fondovalle di confluenza fra il torrente Sugana e il torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità alta (vedi Tav.G.03N - PO).
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE : <i>- FG2- fattibilità con normali vincoli: in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.</i> <i>Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi</i>

che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

*- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.*

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

*- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.*

*- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID4.5 – Nuovo Edificio Produttivo CERBAIA
UBICAZIONE:	Loc. Cerbaia – Area posto a margine di Via P.Picasso di fronte alle aree di trasformazione ATPUC4.3 e ATID4.4
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di un nuovo edificio produttivo. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Depositi alluvionali recenti terrazzati (bnb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il fondovalle del torrente Pesa e i rilievi collinari villafranchiani. Pendenze medio-basse (comprese fra il 10% e il 15%). Senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche. A valle del comparto, ma comunque esterno ad esso, è presenta una scarpata d'erosione quiescente (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area di fondovalle di confluenza fra il torrente Sugana e il torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità alta (vedi Tav.G.03N - PO).
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:	<i>- FG2- fattibilità con normali vincoli: in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018. Stante la situazione morfologica, dovrà essere comunque realizzata una corretta regimazione delle acque al fine di evitare fenomeni di ristagno e contemporaneamente far convergere le acque verso il</i>

vicino ricettore naturale in conformità all'art.94 del D.Lgs 152/2006 . Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID4.7 – Riconversione ex scuola a residenza BARGINO
UBICAZIONE:	Loc. Bargino – Area ubicata in corrispondenza dell'ex scuola della loc. Bargino
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Riconversione ex scuola a residenza mediante sia recupero della struttura esistente con possibilità di ampliamento fino alla superficie massima consentita, sia demolizione con ricostruzione. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Depositi alluvionali recenti (bna – Vedi Tav. G.01S - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra i rilievi collinari e la piana del torrente Pesa. Presenza di una frana quiescente interessante tutto il comparto d'intervento (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area di piana alluvionale. Confluenza fra il rio di Fonte Spugnoli e il torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria elevata (Vedi Tav.G.03S - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2001 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01S - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G.02S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione di nuove edificazioni strade di accesso, sbancamenti necessari ad acquisire le condizioni di sicurezza e parcheggi compresi, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovrà essere realizzato, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale, durante l'esecuzione dei lavori e a lavori eseguiti..

La struttura di progetto dovrà avere le fondazioni (se necessario anche di tipo profondo – pali) poggianti su orizzonti litologici con caratteristiche geotecniche sufficienti a garantire la stabilità dell'edificato progettuale per tutte le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di contatto fra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e contemporaneamente di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura (corpo di frana e depositi alluvionali) e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID4.8 – Nuovo Edificio Residenziale BARGINO
UBICAZIONE:	Loc. Bargino – Area ubicata fra la S.R. n.2 e il Raccordo Autostradale Siena-Firenze
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Nuovo Edificio Residenziale. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Depositi alluvionali recenti (bna – Vedi Tav. G.01S - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra i rilievi collinari e la piana del torrente Pesa. Area di conoide alluvionale (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area di raccordo fra i rilievi collinari e la piana del torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria elevata. Area a disponibilità inferiore alla capacità di ricarica (D3). Il comparto ricade all'interno della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, definita ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (vedi Tav.G.03S - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2001 – vedi Tav.G.09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G.02S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, dovrà essere comunque realizzata una corretta regimazione delle acque nella fognatura esistente senza ruscellamenti verso il versante a valle del comparto

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta di qualsiasi eventuale scavo dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

*- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.*

*- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.*

*- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** vista la presenza della zona di rispetto di un pozzo potabile ad uso acquedottistico, il progetto dovrà essere redatto in conformità all'art. 94 del D.Lgs. 152/2006. Gli interventi in progetto risultano condizionati al rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento (realizzazione di fognature a tenuta e adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi), nel rispetto della normativa vigente ed in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID4.9 – Ampliamento struttura per somministrazione BARGINO
UBICAZIONE:	Loc. Bargino – Area ubicata fra la S.R. n.2 e il Raccordo Autostradale Siena-Firenze
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Ampliamento struttura commerciale. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Depositi alluvionali recenti (bna – Vedi Tav. G.01S - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra i rilievi collinari e la piana del torrente Pesa. Area di conoide alluvionale. Presenza immediatamente a monte di una frana quiescente (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area di raccordo fra i rilievi collinari e la piana del torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria elevata. Area a disponibilità inferiore alla capacità di ricarica (D3 - Vedi Tav.G.03S - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2001 – vedi Tav.G.09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	<p>G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01S - PO)</p> <p>S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G.02S - PO)</p> <p>I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CRITERI DI FATTIBILITA':	<p>FG – fattibilità geologica</p> <p>FS – fattibilità sismica</p> <p>FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	<p>3 – fattibilità condizionata</p> <p>1 – fattibilità senza particolari limitazioni</p>

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione degli interventi previsti, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovrà essere realizzato, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale, durante l'esecuzione dei lavori e a lavori eseguiti..

La struttura di progetto dovrà avere le fondazioni (se necessario anche di tipo profondo – pali) poggianti su orizzonti litologici con caratteristiche geotecniche sufficienti a garantire la stabilità dell'edificio progettuale per tutte le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati alla base del corpo di frana che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nel caso in cui i lavori edificatori prevedano modifiche morfologiche con sbancamenti e scavi e la relativa verifica di stabilità mostri condizioni di criticità o di instabilità del contesto in studio sarà necessario ai fini della sicurezza delle maestranze e della struttura di progetto la realizzazione di opere di presidio di contenimento.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

- **FS1- fattibilità idraulica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID4.11 – Completamento struttura esistente PONTEROTTO
UBICAZIONE:	Loc. Ponterotto – Area sita nel comparto industriale lungo Via Bignola
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Intervento di potenziamento di un edificio produttivo esistente. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Depositi alluvionali recenti terrazzati (bna – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di fondovalle del torrente Pesa. Pendenze basse (inferiori al 5%). Senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area di fondovalle del torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità alta. Area ad elevata disponibilità delle acque sotterranee (D1 - vedi Tav.G.03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – vedi Tav.G.09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	<p>G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CRITERI DI FATTIBILITA':	<p>FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	<p>3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni</p>
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:	<p>- FG2- fattibilità con normali vincoli: in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.</p>

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di ristagno. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

*- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011*

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

*- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	ATID5.2 – Rimessaggio macchine agricole SENECCHIOLO
UBICAZIONE:	Loc. Senecchiolo – Area ubicata lungo Via Malafrasca
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	realizzazione nuovo edificio di altezza massima di 6 ml per il rimessaggio delle macchine agricole. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb – Vedi Tav. G.01S - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di versante con pendenze medio-basse (inferiori al 15%). Presenza di depositi di versante lungo il pendio di interesse. Sul margine O è presente un'area a franosità diffusa. Il comparto è parzialmente ricadente in un'area caratterizzata da depositi eluvio-colliviali (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità medio bassa (vedi Tav.G.03S - PO)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento.

Si prescrive di non effettuare edificazioni in corrispondenza della zona di influenza dell'area a franosità diffusa.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta di qualsiasi eventuale scavo dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Nel caso in cui dovesse essere prevista la realizzazione, all'interno del comparto d'intervento, di aree a verde (senza attrezzature), per quest'ultime valgono le seguenti prescrizioni e valutazioni specifiche:

- **FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : ATID5.3 – Tettoia ricovero mezzi SAN PANCRAZIO
UBICAZIONE : Loc. San Pancrazio– Fra la S.P.n.1 e Via Malafrasca
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Nuova tettoia ricovero mezzi. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb– Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di versante con pendenze medio basse (comprese fra il 10% e il 25%). Immediatamente a valle del comparto è presente un'area a franosità diffusa delimitata a monte da una scarpata d'erosione attiva (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità primaria medio-bassa. Vedi Tav. G03N - PO
M.O.P.S. : Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – Vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, dovrà essere comunque realizzata una corretta regimazione delle acque nella fognatura esistente senza ruscellamenti verso il versante a valle del comparto

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta di qualsiasi eventuale scavo dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : ATID5.4 – Villa Guicciardini Loc. V. di Lucignano
UBICAZIONE : Loc. Villa di Lucignano– Area ubicata lungo Via di Lucignano in corrispondenza della Villa Guicciardini
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Intervento di recupero del complesso di Villa Guicciardini con possibilità di realizzazione di interventi di sostituzione edilizia con ampliamento della villa. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb – Vedi Tav. G.01S - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di crinale (dorsale ad andamento circa SO-NE) con pendenze basse (inferiori al 15%). Presenza, a valle della villa di un'ampia frana quiescente delimitata a monte da una scarpata d'erosione anch'essa quiescente (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area collinare
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità medio bassa (vedi Tav.G.03S - PO)
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01S - PO) G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione della nuova struttura polivalente, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovranno essere realizzati, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo fino alla profondità minima di 15 m con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale, durante l'esecuzione dei lavori e a lavori eseguiti. Inoltre dovrà essere realizzata specifica indagine sismica a rifrazione per determinare gli spessori di eventuali livelli con caratteristiche geologiche alterate e per determinare la categoria di suolo di fondazione.

La fattibilità dell'intervento è condizionata all'esito positivo delle indagini suddette e alla dimostrazione dell'assenza di criticità e di instabilità del versante.

Nel caso in cui i lavori edificatori prevedano modifiche morfologiche di versante con sbancamenti e scavi e la relativa verifica di stabilità mostri condizioni di criticità o di instabilità del versante sarà necessario ai fini della sicurezza delle maestranze e delle strutture di progetto la realizzazione di opere di presidio di contenimento.

Lo studio geologico, idrogeologico e geotecnico, previsto dalla normativa vigente, dovrà prevedere uno specifico studio di stabilità del versante nelle condizioni attuali, durante gli eventuali lavori di modellazione morfologica e di progetto al fine di evidenziare potenziali condizioni di criticità e pericolo per le persone e in caso accertamento di tali condizioni progettare eventuali interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009 e al D.P.G.R. 53/R/2011 (§4 – Allegato A).

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare alle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta di qualsiasi eventuale scavo dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

PREVISIONI

OO.PP
(Opere Pubbliche)

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. A – Struttura polivante SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Area a verde limitrofa a Via della Libertà
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Edificio per servizi igienici legato all'attività di sosta camper. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolame (VILa– Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area posto in una vallecola secondaria da cui diparte, più a valle un piccolo affluente secondario del borro Suganella. Pendenze medio basse (inferiori al 15%). Presenza di una frana quiescente che interessa il versante sinistro della vallecola. Presenza di depositi eluvio-colluviali (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-alta. Vedi Tav. G03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2003 – Vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.3 - Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione della nuova struttura polivalente, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore del corpo di frana presente sul versante. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovranno essere realizzati, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo fino alla profondità minima di 15 m con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale, durante l'esecuzione dei lavori e a lavori eseguiti.

Nel caso in cui i lavori edificatori prevedano modifiche morfologiche di versante con sbancamenti e scavi e la relativa verifica di stabilità mostri condizioni di criticità o di instabilità del versante sarà necessario ai fini della sicurezza delle maestranze e delle strutture di progetto la realizzazione di opere di presidio di contenimento.

Lo studio geologico, idrogeologico e geotecnico, previsto dalla normativa vigente, dovrà prevedere uno specifico studio di stabilità del versante nelle condizioni attuali, durante gli eventuali lavori di modellazione morfologica e di progetto al fine di evidenziare potenziali condizioni di criticità e pericolo per le persone e in caso accertamento di tali condizioni progettare eventuali interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, già a livello di Piano Attuativo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica

e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009 e al D.P.G.R. 53/R/2011 (§4 – Allegato A).

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare alle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli **aspetti sismici** la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, già in fase di Piano Attuativo, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP B – Area sosta Camper SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Via Colle d’Agnola
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Edificio per servizi igienici legato all’attività di sosta camper. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell’Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb– Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il crinale e il versante sottostante. Pendenze medio basse (inferiori al 15%). Presenza di due frane quiescenti immediatamente a valle del comparto d’intervento (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-bassa. Vedi Tav. G03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – Vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Si prescrive di ubicare l'edificio al di fuori dell'area di influenza della frana quiescente di valle (zona G.3 – Tav. G.01N, PO).

Stante la situazione morfologica, dovrà essere comunque realizzata una corretta regimazione delle acque senza ruscellamenti verso il versante a valle del comparto.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta di qualsiasi eventuale scavo dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Si prescrive di ubicare l'edificio al di fuori dell'area di influenza della frana quiescente di valle (zona S.3 – Tav. G.02N, PO).

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-technica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. C – Palestra di allenamento CERBAIA
UBICAZIONE:	Loc. Cerbaia – Comparto ubicato nell'area sportiva di Cerbaia lungo Via L.Bini Smaghi
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di una palestra di allenamento. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Deposito alluvionale recente (bna – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di piana alluvionale del torrente Sugana con pendenze molto basse (inferiori al 5%). Assenza di forme geomorfologiche rilevanti per la fattibilità dell'opera (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area di piana alluvionale del torrente Sugana
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria elevata. Aree ad elevata disponibilità di acque sotterranee (D1 - vedi Tav. G.03N – PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2001 – vedi Tav. G09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. D – Nuovo Edificio SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa–Piazza D.Tacci
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Nuovo edificio di 600 mq. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb– Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale morfologico con pendenze molto basse (inferiori al 5%). Assenza di forme geomorfologiche rilevanti per la fattibilità dell'opera (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-bassa. Vedi Tav. G03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – Vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, dovrà essere comunque realizzata una corretta regimazione delle acque senza ruscellamenti verso il versante a valle del comparto

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta di qualsiasi eventuale scavo dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. E – Attrezzature sportive SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE: Loc. San Casciano in Val di Pesa – Area ubicata a Nord dell'abitato del capoluogo comunale lungo Via Gentilino.	
TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Nuove attrezzature sportive all'interno del comparto ATPA2.1. Per i dettagli si rimanda alle schede AT riportate nell'allegato 01 delle NTA dell'Elaborato P.O.	
GEOLOGIA: Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose-argillose e limi sabbiosi (VILb – Vedi Tav. G.01N - PS).	
GEOMORFOLOGIA: Area di crinale della dorsale morfologica ad andamento circa E-O. Pendenze prevalentemente basse. Non sono presenti forme geomorfologiche di rilievo per la fattibilità del progetto (vedi Tav. G.02N - PS)	
ASPETTI IDRAULICI: Area collinare.	
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE: Vulnerabilità primaria da medio-bassa (vedi Tav. G.03N - PO).	
M.O.P.S.: Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – vedi Tav.G.09N - PS)	
CLASSI DI PERICOLOSITA': G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano	
CRITERI DI FATTIBILITA': FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano	
CATEGORIE DI FATTIBILITA': 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni	

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per la nuova viabilità, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. F – Edifici a servizio dell'area sportiva SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Area sportiva di San Casciano in Val di Pesa lungo Viale Garibaldi
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Edifici a servizio dell'area sportiva. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb– Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale morfologico con pendenze molto basse (inferiori al 5%). Assenza di forme geomorfologiche rilevanti per la fattibilità dell'opera (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-bassa. Vedi Tav. G03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – Vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, dovrà essere comunque realizzata una corretta regimazione delle acque senza ruscellamenti verso il versante a valle del comparto

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta di qualsiasi eventuale scavo dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. G Edificio destinato ad attrezzature collettive CHIESANUOVA
UBICAZIONE:	Loc. Chiesanuova – comparto in adiacenza alla S.P. n.4 – Volterrana, all'interno della previsione urbanistica ATPA1.2
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di edificio destinato ad attrezzature collettive (ambulatorio medico e appartamento) Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Macigno (MACc – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale morfologico con pendenze molto basse (inferiori al 10%). Senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità secondaria medio-bassa. (vedi Tav. G.03N - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (1011 – vedi Tav. G09N)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. H – Nuova “Casa Comunale” SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa– A sud di Viale Corsini
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Costruzione della nuova “Casa Comunale” nell’area soprastante la copertura dei volumi destinati a parcheggio di Via Terracini (ex Stianti). Per i dettagli si rimanda alle NTA dell’Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolame (VILa– Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di margine di crinale con pendenze da molto basse a medie fino a medio alte. A valle del comparto d’intervento è presente un’area a franosità diffusa con segni di soliflusso non cartografabile più a monte (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-alta. Vedi Tav.G.03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	<p>G.3 - Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CRITERI DI FATTIBILITA':	<p>FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	<p>3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni</p>

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture, strade di accesso, sbancamenti necessari ad acquisire le condizioni di sicurezza e parcheggi compresi, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni. Tali studi dovranno essere finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovranno essere realizzati, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo fino alla profondità minima di 15 m con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale, durante l'esecuzione dei lavori e a lavori eseguiti.

Nel caso in cui i lavori edificatori prevedano modifiche morfologiche di versante con sbancamenti e scavi e la relativa verifica di stabilità mostri condizioni di criticità o di instabilità del versante sarà necessario ai fini della sicurezza delle maestranze e delle strutture di progetto la realizzazione di opere di presidio di contenimento.

Lo studio geologico, idrogeologico e geotecnico, previsto dalla normativa vigente, dovrà prevedere uno specifico studio di stabilità del versante nelle condizioni attuali, durante gli eventuali lavori di modellazione morfologica e di progetto al fine di evidenziare potenziali condizioni di criticità e pericolo per le persone e in caso accertamento di tali condizioni progettare eventuali interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, già a livello di Piano Attuativo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009 e al D.P.G.R. 53/R/2011 (§4 – Allegato A).

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare alle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per le nuove edificazioni, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano..

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP.3bis_a1– Percorso pedonale Capoluogo-Spedaletto SAN CASCIANO IN VAL DI PESA/SPEDALETTO
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa / Spedaletto – Zona Nord-Est del capoluogo comunale dal cimitero comunale fino alla loc. di Spedaletto
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Nuovo percorso pedonale che collega il cimitero comunale alla Loc. di Spedaletto. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose argillosi (VILb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale con pendenze molto basse. Nella porzione sud del tracciato di progetto è presente un'area interessata da soliflusso generalizzato che lambisce il tracciato di progetto e si protrae verso valle (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-bassa. Vedi Tav.G.03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	<p>G.3 - Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CRITERI DI FATTIBILITA':	<p>FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	<p>2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni</p>

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per l'opera di progetto, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento.

Si prescrive di effettuare indagini geognostiche sito specifico nell'areale Sud interessato dalla presenza di fenomeni di soliflusso al fine di caratterizzare, da un punto di vista geotecnico il contesto suddetto e provvedere in caso di necessità a realizzare interventi di messa in sicurezza del tratto con criticità geomorfologiche.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-technica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano..

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : OO.PP.3bis_a2– Percorso pedonale SPEDALETTO
UBICAZIONE : Loc. Spedaletto – Zona Nord-Est del capoluogo comunale dall'abitato fino alla Loc. di Sant'Andrea in Percussina
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Nuovo percorso pedonale (senza interventi di modifica morfologica del contesto in studio) che collega l'abitato di Spedaletto alla Loc. di Sant'Andrea in Percussina. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa) e Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose-argilloso e limi sabbiosi (VILb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di crinale con pendenze molto basse. Lungo i versanti prospicienti il crinale presenza di forme geomorfologiche attive e quiescenti quali area a franosità diffusa (porzione Sud.Ovest) e scarpate d'erosione (porzione Nord-Est - vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità primaria medio-bassa a medio.alta. Vedi Tav.G.03N - PO
M.O.P.S. : Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002, 2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.4 - Pericolosità geologica molto elevata (vedi Tav. G.01N - PO) G.3 - Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.4 – Pericolosità sismica locale molto elevata (vedi Tav. G.02N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 3 – fattibilità condizionata 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione della nuova viabilità pedonale dovrà essere finalizzata alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni. Tali studi dovranno essere finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovranno essere realizzati, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo fino alla profondità minima di 15 m con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale e a lavori eseguiti. Il sondaggio dovrà essere eseguito nel comparto a pericolosità geologica molto elevata (G.4).

Lo studio geologico, idrogeologico e geotecnico, previsto dalla normativa vigente, dovrà prevedere uno specifico studio di stabilità del versante nelle condizioni attuali e di progetto al fine di evidenziare potenziali condizioni di criticità e pericolo per le persone e in caso accertamento di tali condizioni progettare eventuali interventi di messa in sicurezza.

Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Non dovranno prevedersi nei comparti a pericolosità geologica elevata e molto elevata né scavi né riporti.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi (da eseguirsi solo al di fuori dei contesti a pericolosità geologica molto elevata ed elevata) dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009 e al D.P.G.R. 53/R/2011 (§4 – Allegato A).

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare alle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di contatto fra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e contemporaneamente di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano..

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP.3bis_a3 – Percorso pedonale di collegamento SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa– Area Nord-Ovest di collegamento fra Via Argiano e Via Giuseppe di Vittorio
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Percorso pedonale di collegamento fra Via Argiano e Via Giuseppe di Vittorio. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa) e Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose-argilloso e limi sabbiosi (VILb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale con pendenze prevalentemente basse. Nella porzione Sud-Est, immediatamente a valle del percorso di progetto è presente una scarpata di erosione quiescente accompagnati da segni di soliflusso nelle aree contermini (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria da medio-bassa a medio-alta in funzione della prevalenza granulometrica (vedi Tav. G.03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – 2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	<p>G.3 - Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CRITERI DI FATTIBILITA':	<p>FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	<p>2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni</p>

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per l'opera di progetto, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento.

Si prescrive di effettuare indagini geognostiche sito specifico nell'areale Sud interessato dalla presenza di criticità geomorfologiche (area in G.3 . vedi Tav.G.01N – PO), da un punto di vista geotecnico il contesto suddetto e provvedere in caso di necessità a realizzare interventi di messa in sicurezza del tratto con criticità geomorfologiche.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano..

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP.3bis_a4 – Percorso pedonale e allargamento tratto stradale SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa– Area Nord-Est lungo Vi Decimo
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Percorso pedonale e allargamento sede stradale. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose-argilloso e limi sabbiosi (VILb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale con pendenze prevalentemente basse. Assenza di forme geomorfologiche rilevanti per la fattibilità dell'intervento (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio-bassa (vedi Tav. G.03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002– vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per l'opera di progetto, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano..

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. – 3bis_a7 – Nuovo Percorso Pedonale SPEDALETTO
UBICAZIONE:	Loc. Spedaletto – Porzione Ovest dell'abitato tra Via Gentili e Via Don Milani
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di un nuovo percorso pedonale di collegamento fra Via Gentili e il parcheggio di Via Don Milani. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa) e Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose-argilloso e limi sabbiosi (VILb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di margini di crinale con pendenze da basse a medio-basse. Presenza di depositi eluvio-colluviali. (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria da medio-bassa a medio-alta in funzione della prevalenza granulometrica (vedi Tav. G.03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – 2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza della nuova viabilità pedonale, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : OO.PP. – 3bis_a5 – Percorso pedonale CERBAIA
UBICAZIONE : Loc. Cerbaia – Area posta sul margine Sud-Est dell'abitato lungo il tratto di Via Empolese che collega il cimitero alla loc. di Cerbaia
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Nuovo percorso pedonale che collega la loc. di Cerbaia al Cimitero. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Depositi alluvionali recenti terrazzati (bnb) Depositi Villafranchiani limoso argilloso-sabbiosi ed argille – sabbiose (VILh), Depositi Villafranchiani sabbie e conglomerati (VILe – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di versante con pendenze medio – basse. Senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area collinare
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità primaria da alta a bassa passando da medio-alta in funzione della granulometria prevalente e in funzione del grado di consolidamento (vedi Tav. G.03N - PO).
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE : <i>- FG2- fattibilità con normali vincoli: in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comune necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018. Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per la struttura di progetto, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o</i>

di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

*- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. – 3bis_a6 – Nuovo Percorso Pedonale SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa– Area ubicata a Nord-Ovest dell'abitato del capoluogo comunale fra l'RSA di San Martino e Via Mucciana
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di nuovo percorso pedonale fra l'RSA di San Martino e Via Mucciana. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa) e Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose-argilloso e limi sabbiosi (VILb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale caratterizzata da pendenze basse. Presenza lungo i versanti adiacenti al crinale di forme geomorfologiche quiescenti quali frana quiescente (tratto Ovest) e scarpate d'erosione (tratto Est - vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria da medio-bassa a medio-alta in funzione della prevalenza granulometrica (vedi Tav. G.03N - PO).
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.3 - Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione della nuova viabilità pedonale dovrà essere finalizzata alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni. Tali studi dovranno essere finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovranno essere realizzati, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo fino alla profondità minima di 15 m con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale e a lavori eseguiti.

Lo studio geologico, idrogeologico e geotecnico, previsto dalla normativa vigente, dovrà prevedere uno specifico studio di stabilità del versante nelle e di progetto al fine di evidenziare potenziali condizioni di criticità e pericolo per le persone e in caso accertamento di tali condizioni progettare eventuali interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009 e al D.P.G.R. 53/R/2011 (§4 – Allegato A).

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare alle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.*

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP.3bis_b1 – Completamento Circonvallazione Nord SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa– Area ubicata a Nord dell'abitato del capoluogo comunale lungo Via Gentilino.
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Completamento della Circonvallazione Nord. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa) e Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose-argilloso e limi sabbiosi (VILb – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale della dorsale morfologica ad andamento circa E-O. Pendenze prevalentemente basse. Non sono presenti forme geomorfologiche di rilievo per la fattibilità del progetto (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria da medio-bassa a medio-alta in funzione della prevalenza granulometrica (vedi Tav. G.03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – 2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per la nuova viabilità, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA':</u>	OO.PP. – 3bis_b2 – Nuova viabilità PONTEROTTO
UBICAZIONE:	Loc. Ponterotto – lungo Via di Lucciano nell'area di passaggio fra comparto alluvionale e comparto alluvionale
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Nuova viabilità di collegamento fra Via di Lucciano e Via Etruria. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Depositi alluvionali recenti terrazzati (bna) Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa) e Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltose argillosi (VILb –.Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di raccordo fra il fondovalle della Pesa e il dominio collinare. Presenza di depositi eluvio-colluviali lungo la fascia di raccordo collinare (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area di passaggio fra dominio collinare e fondovalle del torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità da alta a medio-bassa in funzione della granulometria prevalente e del grado di consolidamento. Nel comparto di fondovalle presenza di una vasta area ad elevata disponibilità delle acque sotterranee (D1 - vedi Tav.G.03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2002 – vedi Tav.G.09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	<p>G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CRITERI DI FATTIBILITA':	<p>FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	<p>3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni</p>
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:	<p>- FG2- fattibilità con normali vincoli: in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e</p>

specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza della nuova viabilità, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di ristagno (zona di fondovalle) o fenomeno di erosione (zona collinare). Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-technica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. – 3bis_b3 – Nuova Viabilità MERCATALE IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. Mercatale in Val di Pesa – Area ubicata nella porzione Nord-Ovest della località di Mercatale fra Via De Nicola e Via dei Cofferi
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Nuova viabilità di collegamento fra via De Nicolae Via dei Cofferi. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb Vedi Tav. G.01S - PS)
GEOMORFOLOGIA:	Area di versante con pendenze medie. Presenza di scarpate d'erosione quiescenti lungo il versante in studio attraversanti il perimetro di progetto nella porzione Sud (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria media alta (vedi Tav.G.03S - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2005 – vedi Tav.G09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	<p>G.3 - Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01S - PO) G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G02S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CRITERI DI FATTIBILITA':	<p>FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano</p>
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	<p>3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni</p>

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche).

La realizzazione della nuova viabilità, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni. Tali studi dovranno essere finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica della porzione di versante oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Nello specifico dovranno essere realizzati, almeno n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo fino alla profondità minima di 15 m con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione e per la verifica di stabilità del versante nello stato attuale e a lavori eseguiti.

Nel caso in cui i lavori edificatori prevedano modifiche morfologiche di versante con sbancamenti e scavi e la relativa verifica di stabilità mostri condizioni di criticità o di instabilità del versante sarà necessario ai fini della sicurezza delle maestranze e delle strutture di progetto la realizzazione di opere di presidio di contenimento.

Lo studio geologico, idrogeologico e geotecnico, previsto dalla normativa vigente, dovrà prevedere uno specifico studio di stabilità del versante nelle condizioni attuali, durante gli eventuali lavori di modellazione morfologica e di progetto al fine di evidenziare potenziali condizioni di criticità e pericolo per le persone e in caso accertamento di tali condizioni progettare eventuali interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del versante. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, già a livello di Piano Attuativo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica

e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009 e al D.P.G.R. 53/R/2011 (§4 – Allegato A).

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare alle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli **aspetti sismici** la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di contatto fra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e contemporaneamente di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, già in fase di Piano Attuativo, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : OO.PP. – 3bis_c1 – Nuovo Parcheggio PONTEROTTO
UBICAZIONE : Loc. Ponterotto – Comparto sito nell'area industriale di Ponterotto lungo Via di Lucciano
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Nuovo Parcheggio a servizio dell'area industriale. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Depositi alluvionali recenti terrazzati (bna – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di fondovalle del torrente Pesa. Pendenze basse (inferiori al 5%). Senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area di fondovalle del torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità alta. Area ad elevata disponibilità delle acque sotterranee (D1 - vedi Tav.G.03N - PO).
M.O.P.S. : Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2001 – vedi Tav.G.09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE : - FG2- fattibilità con normali vincoli : in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e

specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per il nuovo progetto, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di ristagno. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-technica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. – 3bis_c2 – Nuovo Parcheggio CHIESANUOVA
UBICAZIONE:	Loc. Chiesanuova – Area ubicata sul margine Sud dell'abitato di Chiesanuova
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di nuovo parcheggio lungo Via Belgioioso. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Macigno (MACa – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale con pendenze basse. Assenza di forme geomorfologiche rilevanti per fattibilità dell'intervento (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità secondaria medio-bassa (vedi Tav.G.03N - PO).
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2099 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.2 – Pericolosità sismica locale media (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti geologici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzate idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per il nuovo progetto, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno,, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico.

Sono comunque da prevedersi indagini geofisiche di supporto al progetto esecutivo nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009. Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-technica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u> : OO.PP. – 3bis_c3 – Nuovo Parcheggio PONTEROTTO
UBICAZIONE : Loc. Ponterotto – Comparto sito nell'area industriale di Ponterotto lungo Via di Lucciano
TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Nuovo Parcheggio a servizio dell'area industriale. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA : Depositi alluvionali recenti terrazzati (bna – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA : Area di fondovalle del torrente Pesa. Pendenze basse (inferiori al 5%). Senza forme morfologiche associabili a criticità geologiche (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI : Area di fondovalle del torrente Pesa
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE : Vulnerabilità alta. Area ad elevata disponibilità delle acque sotterranee (D1 - vedi Tav.G.03N - PO).
M.O.P.S. : Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2001 – vedi Tav.G.09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA' : G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N - PO) S.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA' : FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA' : 3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE : - FG2- fattibilità con normali vincoli : in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, a supporto del progetto esecutivo, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e

specifiche relazioni geologico e geologico-tecniche, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per il nuovo parcheggio, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di ristagno. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno effettuare, a livello di progetto esecutivo, verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli **aspetti sismici** la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. – 3bis_c4 – Nuovo Parcheggio MERCATALE IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. Mercatale in Val di Pesa– Area ubicata in prossimità di Via dei Cofferi
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	realizzazione nuovo parcheggio. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose (VILb Vedi Tav. G.01S - PS)
GEOMORFOLOGIA:	Area di margine di crinale con pendenze basse (inferiori al 5%). Assenza di forme geomorfologiche di interesse per la fattibilità dell'intervento (vedi Tav. G.02S - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare.
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria media alta (vedi Tav.G.03S - PO)
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2005 – vedi Tav.G09S - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.2 - Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01S - PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G02S - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 2 – fattibilità con normali vincoli 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG2- fattibilità con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico. Si ritiene comunque necessario, che siano realizzati idonee indagini geotecniche e specifiche relazioni geologico e geologico-tecnico, nel rispetto del D.P.G.R. 36/R/2009 e del D.M. 17/01/2018.

Stante la situazione morfologica, al fine di garantire la sicurezza per il nuovo parcheggio, dovrà essere comunque garantito il corretto deflusso delle acque ed evitare possibili fenomeni di erosione o di instabilità geomorfologica lungo i versanti presenti ai margini del comparto d'intervento. Nell'ipotesi che sia necessario eseguire scavi con altezza > 1,50 m dal p.c. attuale sarà opportuno, a livello di progetto esecutivo, eseguire verifiche di stabilità degli scavi.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di contatto fra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e contemporaneamente di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, già in fase di Piano Attuativo, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. – 3bis_c5 – Nuovo Parcheggio SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Area ubicata sul margine Nord dell'abitato del capoluogo comunale lungo Via Montopolo
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Realizzazione di nuovo parcheggio. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di versante con pendenze medie (comprese fra il 10% e il 5%). Presenza di una vasta area di terreno di riporto (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio alta. Vedi Tav.G.03N - PO
M.O.P.S.:	Zona suscettibile di amplificazione sismica locale (2003 – vedi Tav.G.09N - PS)
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N -PO) S.3 – Pericolosità sismica locale elevata (vedi Tav. G.02N - PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	3 – fattibilità condizionata 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli **aspetti geologici** sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Dovrà essere rispettato quanto sancito dal D.P.G.R. 53/R/2011 (par.3.2.1. allegato A – Direttive per le indagini geologiche) e dal D.P.G.R. 36/R/2009.

La realizzazione del nuovo parcheggio, è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni e dell'effettivo spessore degli orizzonti con scadenti caratteristiche geotecniche. Tali studi saranno finalizzati alla modellazione geologico-tecnica, idrogeologica e sismica del comparto oggetto d'intervento oltre a fungere da studio propedeutico all'eventuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza del versante nel caso in cui si accertino condizioni geomorfologiche di potenziale criticità e pericolo per le strutture e per le persone.

Gli interventi edificatori e le eventuali modifiche morfologiche non dovranno alterare, in modo negativo, la stabilità attuale del contesto in studio. Dovrà essere previsto un opportuno sistema di regimazione delle acque al fine evitare ruscellamenti incontrollati lungo il versante che potrebbero generare peggioramenti delle condizioni di stabilità del comparto d'intervento e delle aree adiacenti.

Dovrà inoltre essere realizzato una verifica di stabilità del versante nelle condizioni attuali, fase di realizzazione dell'opera e fase di progetto.

Lo stoccaggio definitivo e/o lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi dovrà essere gestito nel rispetto della normativa vigente e in particolare del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del D.P.R. 120/2018.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018, al D.P.G.R. 36/R/2009.

Oltre a quanto suddetto, gli interventi dovranno sottostare a quanto indicato nelle norme tecniche del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

- **FS3- fattibilità condizionata:** in relazione agli aspetti sismici la realizzazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geofisici e geotecnici finalizzati alla corretta definizione dell'azione sismica sulla base dei fattori di rischio presenti nell'area, nel rispetto del punto 3.5 dell'allegato A del D.P.G.R. 53/R/2011

In particolare, essendo in presenza di una zona di potenziale amplificazione sismica locale dovuto all'alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri dalla superficie, dovrà prevedersi, ai sensi della normativa suddetta, una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette. Il tutto al fine di definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti così da valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.

Le risultanze delle suddette indagini, integrate con le altre indagini di supporto al progetto, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.P.G.R. 36/R/2009, saranno contenute nella specifica relazione geologica e geologico-tecnica redatta sempre in conformità al D.M. 17/01/2018 e al D.P.G.R. 36/R/2009.

- **FI*- fattibilità idraulica:** Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche** gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.

<u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>	OO.PP. – 3bis_d1 – Area a verde pubblico SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
UBICAZIONE:	Loc. San Casciano in Val di Pesa – Porzione nord-Ovest – zona del Gentilino
TIPOLOGIA DI INTERVENTO:	Cambio di destinazione d'uso di un'area, da verde privato a verde pubblico. Per i dettagli si rimanda alle NTA dell'Elaborato P.O.
GEOLOGIA:	Conglomerati e ciottolami poligenici (VILa – Vedi Tav. G.01N - PS).
GEOMORFOLOGIA:	Area di crinale con bassa pendenza. Presenza di una scarpata d'erosione quiescente sul margine Sud-Est (vedi Tav. G.02N - PS)
ASPETTI IDRAULICI:	Area collinare
PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE:	Vulnerabilità primaria medio alta. Vedi Tav.G.03N - PO
CLASSI DI PERICOLOSITA':	G.3 – Pericolosità geologica elevata (vedi Tav. G.01N -PO) G.2 – Pericolosità geologica media (vedi Tav. G.01N -PO) I* Per la definizione della Pericolosità Idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CRITERI DI FATTIBILITA':	FG – fattibilità geologica FS – fattibilità sismica FI – fattibilità idraulica - * Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano
CATEGORIE DI FATTIBILITA':	1 – fattibilità senza particolari limitazioni
PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:	<i>- FG1- fattibilità geologica senza particolari limitazioni: in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.</i> <i>- FI*- fattibilità idraulica: Per la definizione dei criteri di fattibilità idraulica si rimanda allo studio Idrologico-Idraulico a cura del Dott. Ing. Giacomo Gazzini e del Dott. Ing. Tiziano Staiano.</i> <i>Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alla normativa vigente.</i>

ALLEGATO B:

ABACO DI FATTIBILITA'

PROBLEMATICHE DI NATURA GEOLOGICA

	TIPO DI INTERVENTO	GRADO DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA			
		G.1- S.1	G.2-S.2	G.3-S.3	G.4-S.4
		FATTIBILITÀ'			
	Manutenzione ordinaria MO – art.71 NTA	I	I	II	III
	Manutenzione straordinaria MS - art.71 NTA	I	II	III	IV
	Restauro e risanamento conservativo RRC - art.72 NTA	I	I	II	III
	Ristrutturazione edilizia conservativa vincolata alla conservazione degli aspetti di pregio REV1 - art.73 NTA	I	I	II	IV
	Ristrutturazione edilizia conservativa con ampliamento della superficie (SU) interna REV2 - art.73 NTA	I	I	II	IV
	Ristrutturazione edilizia conservativa con svuotamento dell'organismo edilizio esistente REV3 - art.73 NTA	I	I	II	IV
	Ristrutturazione edilizia conservativa comportante modifica della sagoma REV4 - art.73 NTA	I	II	III	IV
	Ristrutturazione edilizia ricostruttiva fedele RED1 - art.73 NTA	I	II	III	IV
	Ristrutturazione edilizia ricostruttiva senza incremento di volumetria RED2 - art.73 NTA	I	II	III	IV
	Ristrutturazione edilizia ricostruttiva finalizzata al ripristino RED3 - art.73 NTA	I	II	III	IV
	Ripristino edifici con modifica della sagoma RIP1 - art.74 NTA	I	II	III	IV
	Ripristino edifici diruti in territorio aperto RIP2 - art.74 NTA	I	II	III	IV
	Addizioni volumetriche - ampliamento con rialzamento della copertura dell'ultimo piano AV1 - art.75 NTA	I	II	III	IV
	Addizioni volumetriche - ampliamento in sopraelevazione AV2 - art.75 NTA	I	II	III	IV
	Addizioni volumetriche - ampliamento con rialzamento della copertura dell'ultimo piano AV3 - art.75 NTA	I	II	III	IV
	Addizioni volumetriche - ampliamento una tantum per gli edifici agricoli AV4 - art.75 NTA	I	II	III	IV

	TIPO DI INTERVENTO	GRADO DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA			
		G.1- S.1	G.2-S.2	G.3-S.3	G.4-S.4
	Sostituzione edilizia SOV - art.76 NTA	I	II	III	IV
	Demolizione senza ricostruzione art.77 NTA	I	I	I	I
	Nuova edificazione - art.78 NTA	I	II	III	IV
	Ristrutturazione urbanistica Art. 79	I	II	III	IV
	Interventi pertinenziali art.80 NTA	I	II	II	III
	Interventi e manufatti privi di rilevanza urbanistico-edilizia art.81 NTA	I	II	II	II
	Opere murarie di piccole dimensioni o temporanee	I	I	II	III
	Reti distribuzione e piccoli edifici e impianti di servizio di strutture a rete inferiori a 50 mq (acquedotto, impianti adduzione e distribuzione gas, cabine trasformazioni elettriche, impianti telefonia fissa e mobile); torri antincendio ⁽¹⁾ ⁽²⁾	I	II	III	IV
	Parcheggi a) a raso b) con scavi o riporti di altezza modesta (< 1.5 m) ¹ c) con scavi o riporti di altezza non modesta (> 1.5 m) ²	I I I	I II II	III III III	IV IV IV
	Serre con copertura permanente	I	II	III	IV
	Manufatti precari a) dimensioni < 50 mq b) dimensioni > 50 mq	I I	I II	II III	III IV
	Invasi e/o laghetti collinari ³	I	II	III	III
	Piscine all'aperto e relativi locali di servizio a) dimensioni < 50 mq ⁽¹⁾ ⁽²⁾ b) dimensioni > 50 mq ⁽¹⁾ ⁽²⁾	I I	II II	III III	IV IV
	Depositi all'aperto (Aree DM)	I	I	III	IV
	Nuova viabilità	I	II	III	IV
	Ampliamento di sede stradale esistente, realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso o servizio (< 30 m), viabilità forestale e antincendio ⁽¹⁾ ⁽²⁾	I	II	III	IV
	Scavi e riporti in genere, anche connessi alle opere di cui al presente abaco				
	a) di altezza modesta (< 1.5 m)	I	I	II ¹	III ¹
	b) di altezza non modesta (> 1.5 m) ²	I	II	III	IV

- (1) Per scavi o riporti di altezza modesta (< 1,5 m) nei casi di pericolosità geologica elevata (G.3) o molto elevata (G.4), il geologo deve comunque attestare la stabilità e la non necessità della verifica di stabilità, sia del versante che dello scavo o rilevato stesso

- (2) Per scavi o riporti di altezza non modesta (> 1,5 m) è sempre necessario la realizzazione di verifiche di stabilità sia del versante che dello scavo o rilevato stesso
- (3) Lo studio geologico associato all'intervento dovrà prevedere la verifica di stabilità del versante e delle sponde e dovrà essere garantita la impermeabilità del fondo