



PESARO URBINO

MARCHE

AZIENDA SANITARIA TERRITORIALE

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE

U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica – Ambiente e Salute

Sede di Pesaro Via Nitti 30 - 61122

Sede di Fano Via Borsellino 4 - 61032

Sede di Urbino Viale F. Comandino 21 - 61029

Comune Fano
Settore IV Urbanistica

Oggetto: Variante al P.R.G. ai sensi degli artt. 26 e 15 comma 4, della l.r. 34/1992, per previsione zona f5_cc- monastero – loc. Prelato-Montegiove, da attuarsi mediante progettazione urbanistica di dettaglio di cui alla scheda comparto ST5_P89

In riferimento alla richiesta qui pervenuta in data 23.01.2023 ns. prot. 4106, relativa all'oggetto; viste le "Linee Guida" approvate dalla Regione Marche con Deliberazione n. 1647 del 23.12.2019 "Approvazione delle Linee guida regionali per la Valutazione Ambientale Strategica e revoca della DGR 1813/10";

esaminata la documentazione e gli elaborati ivi allegati per la verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica, questo Servizio, per quanto di competenza relativamente agli aspetti igienico-sanitari, e fatte salve le valutazioni ed i pareri espressi dagli organi tecnici preposti alla tutela ambientale ritiene che dalla proposta in oggetto non sembrano emergere problemi relativi alla salute umana alle seguenti condizioni pertanto nulla osta alla variante.

Distinti saluti.

Direttore Medico U.O.C.
Dr.ssa Alessia Pesaresi



ALESSIA
PESARESI
23.01.2023
12:14:02 UTC

**ASET S.p.A.**

via Luigi Einaudi, 1 - 61032 Fano (PU)

tel 0721.83391 - fax 0721.855256

info@cert.asetservizi.it

www.asetservizi.it

Partita IVA / Reg. Impr. 01474680418 - R.E.A. 144561

Cap. Soc. € 10.493.910 i.v.

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
del Comune di Fano ex art. 2497 C.C. e ss.

all. 02

Fano, 30/01/2023

Spett.le

COMUNE DI FANO**Settore IV – Urbanistica**

Via M. Froncini, 2

61032 Fano (PU)

Pec: *comune.fano@emarche.it*Prot. n. ASET/SPA
0001216/23 30/01/2023
001846969

Oggetto: VARIANTE AL P.R.G. AI SENSI DEGLI ARTT. 26 E 15 COMMA 4, DELLA L.R. 34/1992, PER PREVISIONE ZONA F5_CC - MONASTERO – LOC. PRELATO-MONTEGIOVE, DA ATTUARSI MEDIANTE PROGETTAZIONE URBANISTICA DI DETTAGLIO DI CUI ALLA SCHEDA COMPARTO ST5_P89 - **PARERE ASET**

In riferimento alla nota del Comune di Fano del 20/01/2023 nr. prot. 6827 acquisita al protocollo Aset Spa il 23/01/2023 prot. n. 00890/23, esaminati gli elaborati progettuali si esprime **parere favorevole** nei confronti della variante urbanistica proposta, con le seguenti prescrizioni.

Vista l'entità dell'intervento per il quale, stante la configurazione attuale delle reti, si prevede lo smaltimento delle acque reflue tramite sistemi di dispersione o trattamento localizzato, considerata la presenza nell'immediata vicinanza di una fonte storica finalizzata all'approvvigionamento idrico (i.e. "Fonte di Bocca Battaglia"), al fine della salvaguardia del reticolo idrografico esistente e del sottosuolo, si ritiene opportuno che la Ditta richiedente provveda alla realizzazione di un estendimento della rete fognaria per acque reflue che collegherà la zona di ubicazione dei nuovi fabbricati alla rete esistente in via Tolmino secondo lo sviluppo e le modalità condivise con Gestore del Servizio Idrico Integrato.

L'occasione è gradita per porgere cordiali saluti.

AREA RETI E IMPIANTI

Il dirigente

*(Dott. Ing. Matteo Luertini)*UF/ELR

AREA VASTA NORD

Rif. a note prot. n. 6827 del 20/01/2023 e prot. n. 30475 del 24/03/2023 del Comune di Fano
[Acquisite rispettivamente al prot. Arpam n. 2089 del 23/01/2023 e n. 10116 del 27/03/2023]

Al Comune di Fano
Settore IV - Urbanistica
PEC: comune.fano@emarche.it

Oggetto: Variante al P.R.G. ai sensi degli artt. 26 e 15 comma 4, della L.R. 34/1992, per previsione zona F5_CC – Monastero – loc. Prelato-Montegiove, da attuarsi mediante progettazione urbanistica di dettaglio di cui alla scheda comparto ST5_P89.

Contributo tecnico in merito a valutazione previsionale di clima acustico

In relazione alla Vostra richiesta in riferimento, presa visione della documentazione tecnica prodotta dal proponente, in particolare la valutazione previsionale di clima acustico (allegato 3_05), redatta in data luglio 2022 dal tecnico competente in acustica Ing. Silvano Maschio, relativa al "progetto per la realizzazione di un complesso monastico trappista a Fano (PU) in località Prelato n. 17", si ritiene idonea la documentazione prodotta.

In base alle valutazioni compiute dal tecnico, l'area individuata risulta idonea, dal punto di vista del clima acustico, alla realizzazione della tipologia di insediamento in progetto.

MR/

Rimanendo a disposizione per eventuali chiarimenti, si inviano distinti saluti.

**Il Direttore di Area Vasta Nord
Dott. Marco Baldini**

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa)

Ricevuta di Protocollazione

18/04/2023

Comune di Fano

N.Protocollo 038184

Anno Protocollo 2023

Data 17/04/2023

Ora 11:01

Oggetto Variante al P.R.G. ai sensi degli artt. 26 e 15 comma 4, della L.R. 34/1992, per previsione zona F5_CC âEuro Monastero âEuro loc. Prelato-Montegiove, da attuarsi mediante progettazione urbanistica di dettaglio di cui alla scheda comparto ST5_P89. Contributo tecnico in merito a valutazione previsionale di clima acustico.

Mittente ARPAM - Dipartimento Provinciale di Pesaro - VIA BARSANTI, 6 PESARO PU 61122
PEC/Mail: arpam.avnord@emarche.it

Data Arrivo 17/04/2023



Rif. P.G. n. 79300 del 23/01/2023
-342481 del 24/03/2023
Cod.Fasc.420.60.70/2023/GCMN|3531

PARERE 3931/23

Spett.le
Comune di Fano
Settore IV - Urbanistica
via San Francesco n.76
61032 Fano (PU)
comune.fano@emarche.i

OGGETTO: Parere art. 89 D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 ed accertamenti art. 10 Legge Regionale Marche 23 novembre 2011 n. 22.

Variante al PRG vigente ai sensi degli artt. 26 e 15 c.4 della L.R. 34/92, per previsione zona F5_CC - Monastero - Loc. Prelato-Montegiove, da attuarsi mediante progettazione urbanistica di dettaglio di cui la scheda comparto ST5_P89.

- Riferimento alla Conferenza di Servizi decisoria online, da effettuarsi in forma simultanea e in modalità sincrona indetta per il giorno 19/04/2023 alle ore 10:00

In riferimento alla nota assunta al protocollo regionale con n. 342481 in data 24/03/2023, con la quale è stata indetta la Conferenza di Servizi decisoria per la trattazione della pratica enunciata in oggetto, si rappresenta quanto segue, relativamente agli aspetti di specifica competenza dello scrivente Settore Genio Civile Marche Nord.

Esaminata la documentazione tecnica relativa all'intervento, resa disponibile accedendo con apposita password al link https://www.comune.fano.pu.it/mount/comune/AreeRiservate/URB_PRATICHE, che include gli elaborati integrativi prodotti a seguito delle richieste formulate da questa struttura regionale per il perfezionamento della pratica, con nota prot.123585 del 01/02/2023, riguardanti approfondimenti sugli aspetti geologici-geomorfologici-geotecnici-sismici e idrologici-idraulici.

Rilevato dagli elaborati progettuali redatti a cura dell'Arch. Francesco Pezzini di Roma e dalla *Relazione illustrativa di variante* a firma dell'Arch. Adriano Giangolini, Dirigente del Settore IV Urbanistica del Comune di Fano, quanto riassunto a seguire:

L'area di proprietà della Comunità Trappista oggetto di variante è ubicata in località Prelato, nel Comune di Fano, presenta una superficie di 28.621 mq, distinta al NCEU con il Fg. 43 particelle nn. 267/p-263-270-255-291/p-38/p-241/p-264/p-196/p, all'interno della quale insistono alcuni manufatti.

Nello strumento urbanistico generale vigente l'area ricade in zona E2 - *Zone agricole con presenza di valori paesaggistici* - normate dall'art. 56 delle NTA di PRG, sulla quale operano principalmente i seguenti vincoli e tutele:

- Vincolo paesistico di cui all'art 80, ai sensi del D. Lgs. 42/04 e s.m.i. (Codice dei beni Culturali) con tutela istituita dal DPGR 668/81 (Bene Paesaggistico AV2471: Zone ricadenti lungo il corso del Fiume Metauro e del Torrente Arzilla, Fano) in quanto dichiarata di notevole interesse pubblico appartenendo ai beni elencati all'art. 136 e 157 del Codice.
- Tutele del Sistema Paesistico Ambientale (allegato 1 alle NTA di PRG):
 1. Vincolo "AREE DI DORSALE" (tutela orientata) di cui all'art. 7 (Aree soggette alla pericolosità geologica, idrogeologica e sismica) comma 2 per la presenza di una dorsale in cui è prevista la

Sede di Pesaro
Viale Gramsci, 7 - 61121 Pesaro

Tel. 071/8067011 - FAX 071/31623

Copia analogica di documento informatico firmato digitalmente, predisposta secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs. n. 39 del 12 dicembre 1993. Il documento informatico, da cui la copia è tratta, è stato predisposto ed è conservato presso il Comune di Fano. Pietrelli Ombretta 19/04/2023 08:14:51



tutela orientata.

2. Vincolo “VERSANTE” (tutela specifica) di cui all’art. 10 su parte dell’area - aree di versante, aventi pendenza assoluta superiore al 30% dove sono vietati gli interventi edilizi, nonché qualsiasi impedimento al deflusso delle acque, i riporti e i movimenti di terreno che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno, salvo le opere relative ai progetti di recupero ambientale (di cui all’art. 33).
3. Vincolo “Area di interesse archeologico” di cui all’art. 20, per la presenza di aree con segnalazione di ritrovamenti archeologici.

La Variante sostanziale al PRG vigente del Comune di Fano consiste in sintesi nell'individuazione di una nuova Zona F5_CC *Zone per Attrezzature di interesse collettivo – convento*, ed in particolare il Comparto ST5_P89 – *Comparto Monastero “Trappisti” Prelato*, in luogo della Zona agricola E2 individuata dal PRG vigente, per la realizzazione di un complesso monastico.

L’attuazione del comparto ST5_P89 avverrà mediante Intervento Edilizio Diretto Convenzionato nel rispetto della Progettazione Urbanistica di Dettaglio di cui all’art. 15, comma 4 della L.R. 34/1992, secondo i parametri contenuti nella relativa Scheda Comparto: Sup. 28.621 mq - ST 2400 mq e IT 0,08. Il progetto dell’intervento contempla la realizzazione di un monastero con chiesa ed il riutilizzo di una casa colonica esistente al fine di adibirla a foresteria con accessori annessi, con i seguenti dati dimensionali:

- Superficie Chiesa 268,17 mq
- Superficie Monastero 2116,069 mq (PT 1.236,54 mq -P1° 879,529 mq)
- Monastero 7068,67 mc
- Chiesa 2405,18 mc

Il monastero sarà realizzato su due piani fuori terra più locali interrati, per una altezza massima in gronda di 6,50 mt e la chiesa avrà un’altezza massima, compreso il campanile, di 11 m.

Esame della documentazione specialistica prodotta

A. Per gli aspetti geologici-geomorfologici-geotecnici e sismici

A supporto della variante urbanistica oggetto di disamina è stata prodotta una *Relazione di compatibilità geologica e geomorfologica* datata aprile 2022, successivamente integrata con elaborati del marzo 2023, assunti al protocollo dell’Ente in data 24/03/2023 con n. 342481, su richiesta di questo settore regionale (prot. 123585 del 01/02/2023). Dalle elaborazioni prodotte si evince in sintesi quanto segue:

- La zona in esame si colloca su di un crinale basso collinare, in corrispondenza di un dislivello ad una quota di 160 m s.l.m. il cui asse è disposto da Est a Ovest, con fianchi leggermente asimmetrici, dove il versante Nord è più acclive e caratterizzato dalla presenza di scarpate prevalentemente poligeniche.
- L’ambito interessato dalla variante non interferisce con aree di versante in dissesto perimetrate nel PAI dei bacini di rilievo regionale o zone in frana individuate nella cartografia tematica di sintesi del P.R.G. di Fano. L’IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia) individua nello spigolo settentrionale dell’area un dissesto gravitativo di primo livello, identificato con codice ID Frana 0410948900, classificato come “colamento lento” e stato di attività “stabilizzato”.
- L’evoluzione geomorfologica dell’area in variante e delle zone limitrofe è stata indagata mediante uno studio fotogeologico di dettaglio, nel quale sono state analizzate le forme e i processi attivi negli ultimi decenni, utilizzando fotogrammi stereoscopici a partire dal 1973 fino al 2022 da cui emerge che il versante posto a nord presenta scarpate poligeniche con modeste coperture eluvio colluviali, con la presenza nei tratti a maggiore acclività di processi di creep e modesti smottamenti (probabilmente indotti da pratiche agricole), nel fondovalle si notano accumuli di detrito e materiale di frana (estensione di difficile definizione).
- I risultati conclusivi dei rilievi geomorfologici di dettaglio elaborati, come integrati sulla base delle richieste avanzate in fase istruttoria, includendo la trattazione degli aspetti connessi al grado di attività e alla possibile evoluzione delle scarpate poligeniche, riscontrano quanto segue:

Sede di Pesaro

Viale Gramsci, 7 – 61121 Pesaro

Tel. 071/8067011 - FAX 0721/31623



- a. *Analizzando i fotogrammi stereoscopici del 1973 e 1996 e le immagini satellitari di Google Earth dal 2010 al 2020, è possibile dedurre dalla immutata continuità della copertura vegetazionale boschiva e del suolo agricolo, un grado di attività delle scarpate poligeniche globalmente quiescente; ovvero non sono visibili affioramenti del substrato indotti da processi attivi erosivi e/o di instabilità.*
- b. *Le scarpate poligeniche, pur essendo contraddistinte da una copertura vegetazionale/ pedologica, lungo alcuni tratti lambiscono aree con creep, talora caratterizzate da modestissimi smottamenti, presumibilmente indotti da pratiche agricole. La superficialità di tali processi di creep è confermata sia dalla sostanziale continuità della copertura vegetazionale/pedologica che dall'estensione planimetrica delle stesse scarpate poligeniche, sostanzialmente immutata dal 1973 al 2020.*
- c. *Lungo tali scarpate gli affioramenti del substrato alterato sono numericamente limitati e tutti indotti da interventi antropici (in genere creazione di piste carrabili per consentire il transito di mezzi agricoli).*
- d. *Riguardo la possibile evoluzione delle scarpate poligeniche, comparando le varie riprese analizzate, non si rilevano particolari tendenze evolutive dei processi geomorfologici a parte una certa espansione dei creep, probabilmente indotta da pratiche agricole non propriamente idonee, con particolare riguardo a lavorazioni che tendono a scalzare il piede delle scarpate destabilizzando la parte più superficiale della coltre.*

L'analisi di dettaglio di cui sopra è stata rappresentata nelle tavole grafiche allegate allo studio, su base topografica in scala 1:1.000.

- A supporto dello studio sono stati effettuati inizialmente n. 4 sondaggi a carotaggio continuo e n. 5 prove penetrometriche con punta meccanica C.P.T., integrate in un secondo tempo con n. 5 prove C.P.T. a cui si aggiungono prove C.P.T. eseguite in aree limitrofe (CPT 6-7-8 per il cimitero) e C.P.T. 14-15 (immobile di proprietà P.P. Trappisti).
Relativamente alle indagini geofisiche oltre alla prova sismica a rifrazione iniziale, sono state effettuate ulteriori tre prove HVSR.
- Le prove penetrometriche ed i sondaggi geognostici all'interno dell'area in variante mostrano la formazione miocenica in vari punti affiorante o sub affiorante nella zona di crinale, come anche lungo la scarpata che degrada verso nord e quella con minor pendenza orientata a Ovest. Diversamente nelle aree circostanti il bedrock è ricoperto da una coltre detritica composta in superficie da terreno rimaneggiato limo sabbioso argilloso organico (terreno mobilitato dalle pratiche agricole) a cui sono associate basse resistenze alla penetrazione mentre lo strato sottostante, rappresentato dalla coltre detritica colluviale, presenta buone resistenze alla penetrazione e spessori variabili da pochi decimetri fino a circa 10,00 m; segue il substrato geologico con resistenze alla penetrazione molto elevate.
- La circolazione idrica è limitata ai terreni di copertura, i quali risultano saturi, mentre nella formazione rocciosa solo localmente, dove il corpo roccioso è fratturato, si può instaurare una modesta circolazione idrica.
- Date le caratteristiche litologiche dei terreni di fondazione nello studio si esclude la possibilità del verificarsi di fenomeni di liquefazione in caso di sisma; circostanza questa confermata anche dall'analisi numerica per la stima del fattore di sicurezza eseguita sulla prova CPT 1.
- Le verifiche di stabilità inizialmente condotte lungo la sezione E-E' (aprile 2022), sono state implementate con analisi lungo le sezioni E-E' e F-F', le quali coinvolgono i versanti posti a nord e ad ovest. Tutte le elaborazioni prodotte sia nello stato attuale che di progetto, nelle diverse condizioni (assenza di sisma, sismica e post sismica) e con falda prossima al piano campagna, hanno sempre determinato valori affidabili del coefficiente di sicurezza ($F_s > 1,10$), secondo le indicazioni delle NTC 2018.



- Si evidenzia in particolare che per la creazione del piano di imposta del realizzando complesso monastico, come rappresentato nella tavola grafica integrativa - *Piano quotato dello stato attuale e di progetto*, sono previsti scavi che nella porzione a sud-est raggiungono altezze di circa 2,50 m e riporti che danno origine lungo il lato nord e nord-est (sezioni B-B') a scarpate con altezze variabili all'incirca da 4,00 m a 7,00 m e nella sezione C-C' di circa 1,70 m.

In conclusione il geologo incaricato conferma l'idoneità dell'area studiata ad accogliere le previsioni progettuali, in considerazione delle caratteristiche geomorfologiche, idrogeologiche, geofisiche e geotecniche analizzate, individuando per l'attuazione dell'intervento le seguenti prescrizioni riportate al par. 10. *MODALITA' ESECUTIVE DEI LAVORI DI SCAVO* della *Relazione di compatibilità geologica e geomorfologica con integrazioni*, specificando che queste saranno oggetto di una dettagliata analisi in fase di stesura del progetto esecutivo:

- Per l'intero complesso monastico verranno adottate fondazioni profonde su pali trivellati ammorsati nella formazione rocciosa di base, in modo da non creare alterazioni all'equilibrio geomorfologico dell'area.
- Precisato che la realizzazione del monastero non necessita di uno sbancamento generalizzato dell'intera area di sedime, in quanto la quota di imposta è sostanzialmente uguale o leggermente superiore a quella del piano campagna attuale, l'esecuzione di scavi a sezione obbligata è prevista solo per i locali interrati; gli scavi di sbancamento per la realizzazione degli interrati saranno effettuati a sezione obbligata, adottando opportuna "svasatura" delle pareti al fine di garantire la loro stabilità (inclinazione dei fronti di scavo e eventuali opere provvisorie di sostegno saranno definiti in fase di stesura del piano di sicurezza del cantiere).
- Il terreno di risulta degli scavi di livellamento, sbancamento e di perforazione dei pali di fondazione (eseguiti a secco senza l'ausilio di fanghi di perforazione), saranno riutilizzati in cantiere per la sistemazione finale del terreno circostante il monastero.
- I rinterri saranno effettuati previa realizzazione di una "fondazione" di appoggio, la profondità di imposta sarà di circa 1,5 m, con la base in contropendenza rispetto il versante, il terreno di riporto sarà compattato per strati successivi al fine di ottenere un adeguato grado di compattazione del rilevato (in fase di progetto esecutivo sarà valutata l'opportunità di effettuare la stabilizzazione a calce del terreno per migliorarne la compattazione).
- Le superfici esterne dei rilevati saranno protette con biostuoie antierosione in fibra vegetale, con l'aggiunta di eventuali ulteriori accorgimenti, sempre afferenti alle tecniche dell'ingegneria naturalistica, per migliorare ulteriormente la stabilità del rilevato nei tratti a maggiore pendenza; la messa a dimora di un cotico erboso e di idonea vegetazione arborea e arbustiva garantirà infine la stabilità a lungo termine del rilevato.

B. Per gli aspetti idrologici-idraulici (L.R. Marche 22/2011-D.G.R. 53/2014 e Linee Guida)

Dalla *Relazione di compatibilità idraulica* datata aprile 2022, redatta dal Geol. Alberto Antinori, si evince che l'assetto idrografico locale dell'ambito territoriale di riferimento dell'area di previsione urbanistica si caratterizza per la presenza di un reticolo idrografico minore che solca il dislivello nella zona posta a sud e a nord. Tra questi quello più vicino all'area d'indagine è il Rio San Girolamo oltre ad affluenti di destra del torrente Arzilla, tutti caratterizzati da un regime idrologico tipicamente torrentizio.

Essendo l'area in variante situata su un crinale collinare, presenta una posizione dominante rispetto ai corsi d'acqua presenti, che scorrono a quote di decine di metri inferiori non rappresentando, pertanto, criticità per la zona d'intervento.

Anche da ricerche bibliografiche non risultano, come asserito nello studio, eventi di esondazione che in passato abbiano interessato la zona oggetto di variante, inoltre lo studio geologico-geomorfologico e idrogeologico sviluppato a suo tempo a corredo della variante generale al PRG ed il Piano di Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale non individuano ambiti a pericolosità idraulica in corrispondenza dell'area in esame.



Considerato quanto sopra il Geol. Alberto Antinori ha asseverato (20/10/2022) su base geomorfologia (verifica semplificata) la compatibilità della variante urbanistica proposta rispetto alle pericolosità idrauliche presenti, senza prevedere misure di mitigazione della pericolosità o del rischio, secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale, ai sensi dell'art. 10, comma 4 della L.R. 22/201, approvati con D.G.R. 53/2014.

Per quanto riguarda lo schema preliminare delle misure compensative rivolte al perseguimento del principio dell'invarianza idraulica della trasformazione di cui al Titolo III dei succitati criteri tecnici di cui alla D.G.R. 53/2014 e più in generale il sistema di smaltimento delle acque meteoriche, in base alle note integrative fornite dall'Arch. Francesco Pezzini (21/03/2023) le acque meteoriche saranno convogliate tramite apposita condotta in un bacino di laminazione posto a valle del Monastero, con scarico nel fosso limitrofo immissario del torrente Arzilla.

Nella integrazione *alla Relazione di compatibilità geologica e geomorfologica* si specifica, sempre in via preliminare, che in base alle caratteristiche idrologiche e idrogeologiche dell'area, caratterizzata da terreni a bassissima permeabilità o impermeabili, a valle del monastero lungo il versante Sud della collina verrà realizzato un laghetto collinare con sbarramento per la laminazione delle portate, adeguatamente dimensionato al fine di garantire l'invarianza idraulica conseguente alla trasformazione territoriale ai sensi dell'art. 10 della L.R. 22/2011 e secondo le disposizioni dei criteri tecnici di cui alla D.G.R. 53/2014, con recapito finale nel vicino fosso.

Per quanto concerne lo scarico delle acque reflue provenienti dal nuovo monastero nella documentazione prodotta si attesta che sarà realizzata apposita fognatura, in accordo con ASET SpA.

Risultanze istruttorie

Sulla scorta delle indagini e verifiche condotte la porzione da edificare non presenta sotto geologico-geomorfologico particolari condizioni di pericolosità o criticità, ostative alla realizzazione della previsione urbanistica di cui alla Scheda progetto ST5_P89 in variante al PRG vigente, condizionatamente all'osservanza delle indicazioni di carattere prescrittivo riportate a seguire.

Si rimanda comunque alla successiva fase di progettazione esecutiva nonché in corso di realizzazione dei lavori gli ulteriori approfondimenti e la puntuale valutazione e verifica dell'idoneità delle indicazioni, anche di carattere prescrittivo, contenute negli elaborati specialistici redatti dal Geol. Albero Antinori per l'attuazione della previsione urbanistica, al fine di garantire adeguate condizioni di stabilità a lungo termine sulla zona d'intervento e sull'ambito di potenziale influenza dei lavori, adottando all'occorrenza soluzioni correttive e/o migliorative.

Si accerta inoltre che la verifica di compatibilità idraulica, sviluppata con le modalità previste al Titolo II dei criteri tecnici di cui alla DGR 53/2014, non ha rilevato pericolosità idrauliche sulla zona in argomento, riconducibili all'attività del reticolo idrografico superficiale presente nell'ambito territoriale di riferimento.

Considerato quanto sopra esposto, in sede di valutazione finale si esprime parere favorevole in ordine alla compatibilità della variante al PRG proposta con le condizioni geomorfologiche del territorio, ai sensi dell'art. 89 del D.P.R. 380/01, compresi le valutazioni e gli accertamenti previsti dal documento tecnico approvato con D.G.R. 53/2014, in applicazione dell'art. 10 della L.R. Marche 22/2011, con le indicazioni e nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- Per la progettazione esecutiva dei singoli interventi strutturali ci si dovrà avvalere di uno studio geologico-geotecnico-sismico di dettaglio nel rispetto delle disposizioni recate dal D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni" e relativa Circolare esplicativa CS LL.PP. n.7/2019.
- Per le nuove strutture del complesso monastico saranno previste fondazioni profonde su pali trivellati adeguatamente ammorsati nei terreni saldi e stabili della formazione rocciosa di base, in modo da non creare alterazioni all'equilibrio geomorfologico dell'area.



- Rilevato che nell'elaborato di calcolo attinente ai fenomeni di liquefazione (tav.3_14 allegato alla relazione geologica) le verifiche analitiche hanno determinato un fattore di sicurezza prossimo all'unità, nell'intervallo stratigrafico compreso tra 0 - 1,00 m e alle profondità di 6,00 m e 8,80 m, è opportuno che tale aspetto sia tenuto in considerazione nella progettazione delle strutture di fondazione, in funzione della portanza dei terreni.
- Per l'esecuzione dei rinterri di maggiore entità previsti per la sistemazione dell'area d'intervento (profili B-B' Tavola grafica integrativa - *Piano quotato stato attuale e di progetto*), andranno adottati i seguenti criteri esecutivi:
 - realizzazione di una gradonatura di appoggio in contropendenza rispetto il versante, con profondità di imposta di circa 1,50 m dall'attuale piano campagna, comunque da valutare in corso d'opera;
 - rullatura e vibratura dei terreni di riporto per strati e volumi contenuti, in modo tale da raggiungere un elevato grado di addensamento non inferiore al 95% del maximum, determinabile con prove di laboratorio, eventualmente ricorrendo alla stabilizzazione a calce del terreno;
 - le superfici esterne dei rilevati saranno protette con biostuoie antierosione in fibra vegetale, favorendo il rapido attecchimento della copertura vegetata mediante inerbimento e piantumazione di specie arbustive autoctone o con la seminazione di prati armati, con l'aggiunta di eventuali ulteriori accorgimenti, sempre ricorrendo a tecniche dell'ingegneria naturalistica, per migliorare ulteriormente la stabilità del rilevato nei tratti a maggiore pendenza;
 - si prescrive inoltre la corretta regimazione delle acque superficiali, che dovranno essere convogliate e smaltite attraverso corpi recettori idonei a riceverle, mediante realizzazione di fossi/canalette, atti a contrastare il manifestarsi di ristagni, fenomeni di ruscellamento e di erosione concentrata e principalmente dispersioni incontrollate di acque lungo il versante.
- Considerata la notevole potenza metrica dei rilevati in progetto, ubicati lungo il versante interessato dalla presenza di depositi colluviali in creep e scarpate poligeniche, si ritiene necessario nella successiva fase di progettazione delle opere e in corso di esecuzione dei lavori confermare le condizioni assunte nelle analisi di stabilità svolte ad integrazione dello studio geologico, procedendo nel caso alla loro rielaborazione con gli eventuali adeguamenti in funzione dei nuovi dati acquisiti e delle situazioni effettivamente riscontrate (stratigrafia, litologia, sovrappressioni interstiziali, sovraccarichi, ecc...), valutando all'occorrenza la realizzazione di opere di contenimento e/o di protezione delle scarpate di riporto, tali da garantire la stabilità dell'area e la salvaguardia dell'edificato in progetto.
- In linea generale tutti i tratti di scarpata sia in sterro che in riporto non presidiati, saranno riprofilati con angoli di scarpa adeguati a garantirne la stabilità a lungo termine, secondo le NTC 2018. Le superfici denudate delle scarpate andranno adeguatamente inerbite, nonché dotate di canalette e fossi per la corretta regimazione, raccolta e smaltimento delle acque superficiali, evitando dispersioni incontrollate di acque lungo il pendio, in quanto potrebbero generare fenomeni di erosione superficiale e d'instabilità lungo il pendio afferente.
- Nel contesto della progettazione esecutiva, verificata l'esatta geometria degli sbancamenti per la realizzazione dei locali interrati, rispetto alle reali condizioni al contorno, andranno effettuate puntuali analisi di sicurezza sui fronti di sbancamento e per le scarpate in rilevato, secondo le indicazioni contenute al paragrafo 6.8.6 "*Fronti di scavo*" delle NTC 2018, verificando di conseguenza se adottare opere provvisorie o preventive a protezione degli scavi, al fine di garantire adeguate condizioni di sicurezza in cantiere e nelle zone di possibile influenza delle lavorazioni.
- In ogni caso le operazioni di sbancamento saranno eseguite per tratti, evitando fronti di scavo verticali e adottando svasature idonee a garantire la stabilità del fronte, provvedendo quindi alla progressiva realizzazione delle strutture perimetrali. In fase di apertura di cantiere andrà inoltre predisposto un sistema di regimazione, convogliamento e smaltimento delle acque superficiali e sotterranee, attraverso idonei ricettori, per evitare possibili allagamenti degli scavi.



- In sede di progettazione strutturale si ritiene opportuna una valutazione sui possibili effetti di *doppia risonanza*, considerata la risposta sismica del terreno (frequenza e periodo fondamentale), in relazione alle frequenze di risonanza della tipologia edilizia dell'edificio da realizzare.
- Per il mantenimento di adeguate condizioni di stabilità a lungo termine, si rimarca l'importanza di realizzare sull'area d'intervento e sulle zone adiacenti una capillare rete di regimazione, raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, attraverso idonei recettori, garantendone l'efficienza e integrità nel tempo mediante periodica pulizia e manutenzione.
- Per evitare accumuli idrici in corrispondenza dei muri di contenimento, questi andranno muniti di drenaggio a tergo su tutta l'altezza del paramento, con ghiaia e pietrisco di opportuna granulometria, tessuto-non-tessuto per evitare l'intasamento del dreno, cunetta di base e tubazione forata che consenta la raccolta delle acque, da convogliarsi fino allo smaltimento attraverso la rete fognaria.
- Come è noto in base ai criteri tecnici (art.10, comma 4 della L.R. Marche n. 22/2011), approvati con D.G.R. n. 53/2014, l'accertamento finale in ordine all'eventuale applicazione delle disposizioni rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica, di cui al Titolo III degli stessi, spetta all'Ente competente al rilascio del titolo abilitativo ad attività di trasformazione, comportante variazione della permeabilità superficiale. Ciò premesso si evidenzia che la progettazione delle opere di urbanizzazione, comprese le misure compensative ed il loro corretto dimensionamento, in base ai suindicati criteri, rimane di stretta competenza dei progettisti, anche sulla base di valutazioni relative all'assetto complessivo della rete idraulica recapitante. Per quanto riguarda nello specifico la documentazione prodotta e la soluzione progettuale preliminarmente proposta per il dispositivo idraulico, ai fini della futura progettazione dell'opera e allo scopo di fornire utili elementi agli uffici comunali preposti ad autorizzarla, fatte salve le responsabilità dei progettisti, si fa presente che:
 - L'invaso o lago di laminazione andrà progettato e dimensionato in modo da garantire il volume di accumulo richiesto dalla norma con adeguati margini di sicurezza ed il rispetto della portata massima scaricabile nel corpo idrico recettore, secondo i criteri tecnici di cui alla D.G.R. 53/2014 e relative linee guida.
 - Il paramento di ritenuta da realizzarsi a delimitazione dell'invaso di laminazione, configurandosi come opera di sbarramento, è soggetto a preventiva autorizzazione, ai sensi del D.P.R. 01/11/1959 n. 1363 in conformità al D.M. 26/06/2014, di competenza di questa struttura regionale.
 - In ordine alla permeabilità dei terreni e al livello piezometrico riscontrabili sull'area d'intervento, andrà verificato se necessiti impermeabilizzare l'invaso, per garantire la piena efficienza del dispositivo idraulico in relazione alle sue specifiche finalità.
 - Fermo restando l'obbligo di garantire in condizioni di tempo asciutto la disponibilità dei volumi di accumulo richiesti per l'invarianza idraulica, è necessaria la predisposizione di uno specifico piano di controllo e manutenzione dell'invaso di laminazione e opere connesse, individuando eventuali interventi di ripristino della sua funzionalità, in modo che non si manifestino ristagni e/o fenomeni d'impaludamento.
 - In linea generale si fa presente che il recapito di acque su fossi appartenenti al Pubblico Demanio Idrico è soggetto a preventiva autorizzazione, ai sensi del R.D. 523/1904, di competenza di questo Settore regionale, mentre per scarichi su fossi privati si richiama il disposto dell'art. 913 e seguenti del Codice Civile e del Capo V del citato R.D., in relazione allo smaltimento delle acque tra fondi confinanti. Restano in ogni caso a totale carico degli interessati i lavori di sistemazione/adeguamento dei corpi idrici recettori, che si rendessero eventualmente necessari per garantire il corretto smaltimento delle portate attese, congiuntamente all'adozione di appropriati accorgimenti atti ad evitare lo sviluppo di erosioni nel punto di recapito e la riduzione della sezione di deflusso.
 - L'invaso dovrà essere posizionato a debita distanza dal fosso in modo da non interferire con le naturali dinamiche evolutive dell'alveo e garantire il mantenimento dei caratteri di naturalità e la qualità ambientale del corpo idrico.



Le sopra esposte indicazioni e prescrizioni dovranno essere esplicitamente richiamate nell'atto di approvazione della variante al PRG vigente.

Nel caso vengano apportate modifiche agli elaborati allegati al presente parere, andrà inoltrata apposita richiesta di riesame.

Ai sensi dell'art.14-bis della Legge 241/90 e s.m.i. con particolare riferimento alle modifiche introdotte dal D.Lgs 127/16, si specifica che indicazioni e prescrizioni individuate nel presente provvedimento derivano dall'applicazione di disposizioni normative vigenti e tecniche di settore, ovvero discrezionalmente apposte per la migliore tutela dell'interesse pubblico.

Si dichiara infine che il Dirigente del Settore Genio Civile Marche Nord, il Responsabile del procedimento per gli aspetti geomorfologici e il Responsabile della Posizione Organizzativa non si trovano in situazioni di incompatibilità né di conflitto di interesse anche parziale, ai sensi dell'art. 6-bis della legge n. 241/1990, nei confronti dei destinatari del presente atto.

Cordiali saluti

Il Responsabile della P.O.

Pareri ed Autorizzazioni

Geom. Tiziana Diambra

Responsabile del procedimento

per gli aspetti geomorfologici

Geol. Luigi Alberto Tosti

Il Dirigente del Settore
Genio Civile Marche Nord
Arch. Lucia Taffetani

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa