COMUNE DI GENOVA

Direzione Urbanistica
Ufficio Procedimenti Concertativi

OGGETTO: **CDS 34/2023 -** Conferenza dei Servizi decisoria, in forma semplificata e modalità asincrona, ai sensi dell'articolo 14bis della Legge n. 241/1990, nonchè ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 38 del D.lgs. n. 36/2023 per l' approvazione del **Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica nonché della localizzazione dell'opera "Skymetro – Prolungamento della linea metropolitana in Val Bisagno".** (Proponente: Comune di Genova - Direzione Project Management Office.)

PARERE FAVOREVOLE CON PRESCRIZIONI

In relazione a quanto in oggetto, a seguito dell'indizione della C.d.S. e dell'esame gli elaborati di progetto trasmessi allo scrivente Ufficio in data 18/10/2023 con nota prot. n. 489735 e degli elaborati integrativi/sostitutivi trasmessi con nota Prot. n. 506225 del 27/10/2023, in data 13/12/2023 con nota Prot. n. 591552 in risposta a quanto richiesto con ns nota Prot. 515533 del 02/11/2023 e con nota rot. 24604 del 16/1/2024 e nota prot. 25900 del 16/1/2024, in risposta a ns nota prot. prot. 515533 del 02/11/2023 e prot. 612652 del 28/12/2023, si rileva quanto segue:

- il progetto in esame riguarda l'estensione verso Molassana e la val Bisagno della Linea Metropolitana e prevede la realizzazione di una nuova linea di trasporto urbano in sede propria che si sviluppa dalla stazione ferroviaria di Brignole fino a Molassana. L'infrastruttura è prevista con sviluppo ad una quota soprelevata del piano rotabile posizionato a circa + 9 m rispetto la quota della sede stradale; oltre la stazione di Brignole sono previste altre 6 stazioni lungo il tracciato il cui sviluppo complessivo è pari a circa 6.900 m, la linea è prevista interamente a doppio binario con impalcato su pile a fusto unico, o pile a cavalletto, comunque impostate alle spalle dei muri d'argine del corso d'acqua (T. Bisagno), e solo localmente arretrate con debole deviazione di linea, per risolvere le interferenze con manufatti esistenti; l'interasse tra le linee dei binari aumenta in corrispondenza delle stazioni per consentire l'alloggiamento dei corpi stazioni che sono costituiti per tutte le fermate dalla stazione tipo composta da una banchina centrale di lunghezza 85 m e larghezza 7,8 m ed accessi dal livello strada attraverso tre corpi scala e 4 impianti ascensore. I locali tecnici e le soottostazioni sono invece collocati a terra in edifici separati dal corpo principale delle stazioni e presentano quindi accessi dedicati posti sempre a quota +1,0 m dal piano strada attuale; detti volumi tecnici sono tutti ubicati ad una distanza superiore a 10 m dall'alveo. La stazione di Parenzo è l'unica che prevede i locali tecnici interrati al di sotto della sede stradale; l'accesso a detti locali e garantito attraverso dei componenti emergenti (botola, griglie e scale di accesso), anch'essi posti alla quota rialzata di 1 m rispetto al piano stradale. Il tracciato di progetto si sviluppa partendo da Brignole in corrispondenza dell'attuale tronchino di inversione per poi portarsi con un breve tratto in curva fino alla sponda sinistra del T. Bisagno (Corso Galileo Galilei) e poi innestarsi con l'opera di scavalco del torrente (realizzata con un impalcato a campata unica di circa 98 metri di lunghezza) che riporta il tracciato in sponda destra del T. Bisagno fino alla stazione Romagnosi oltre la quale la linea con un flesso al di sopra della piastra di copertura del T. Bisagno (Piazzale Atleti Azzurri d'Italia) si sposta ancora in sponda orografica sinistra costeggiando il muro d'argine; da qui in poi il tracciato si

Comune di Genova | Direzione Urbanistica - Ufficio Geologico
Via di Francia 1- Matitone 14° piano | 16149 Genova |
Tel. 01055 73891 – 2 (segreteria)
ufficiogeologico@comune.genova.it

COMUNE DI GENOVA

mantiene in sponda sinistra lungo la quale sono previste le altre cinque stazioni: Parenzo, Staglieno, Guglielmetti, San Gottardo e Molassana. L'impalcato ferroviario del tracciato appoggia su pile con luce pari a 30 m fondate su palo/i a grande diametro, mentre fondazioni particolari sono previste per le pile che interagiscono direttamente sulla copertura del T. Bisagno di fronte allo Stadio L. Ferraris. Sistemi di cantierizzazione ad-hoc sono invece previsti per la risoluzione delle interferenze del progetto con il sottopasso presente in via Lungobisagno Istria in corrispondenza della Piastra di Genova Est e del cantiere per la realizzazione dello scolmatore. Il progetto si sviluppa sostanzialmente su aree pesantemente urbanizzate pertanto sono previsti lungo il tracciato e in corrispondenza delle stazioni degli interventi che prevedono l'inserimento di nuove opere a verde, il mantenimento di quelle esistenti e, ove possibile, l'implementazione e la rigenerazione delle stesse. Detti interventi si sviluppano per ambiti all'interno dei quali sono state individuate aree definite "landscape" entro le quali si concentrano gli interventi di miglioramento della permeabilità. Entro dette aree, all'interno delle aree interessate dalle sottostazioni e dai locali tecnici di stazione, nonché per la realizzazione di parcheggi (in particolare quello di Piazzale Staglieno e il parcheggio di interscambio presso la stazione di Molassana) dovrà inoltre essere valutata la conformità con la normativa di cui all'art. 14 comma 3 delle Norme Generali Urbanistiche "Permeabilità e efficienza idraulica dei suoli – Invarianza idraulica" che per gli interventi di nuova costruzione e realizzazione di parcheggi a raso richiede il miglioramento dell'efficienza idraulica delle aree sia attraverso la sostituzione (ove possibile) di superfici impermeabili con pavimentazioni che consentono la percolazione delle acque nel terreno sia prevedendo la realizzazione di vasche di laminazione opportunamente dimensionate in maniera da garantire un ritardo pari a 30 minuti nell'immissione in fognatura dei deflussi idrici raccolti dalle aree in esame. Il progetto prevede inoltre la realizzazione di un parcheggio di interscambio presso la stazione di Molassana interessando mappali che sul Piano di Bacino sembrano ricadere almeno in parte in area di cava attiva (Cava Montanasco), tuttavia sulla base degli elaborati integrativi presentati si è potuto constatare che le aree destinate alla realizzazione del parcheggio sono esterne alle aree che sono tuttora oggetto del piano di coltivazione e pertanto potranno essere adibite all'uso pubblico previsto previa valutazione delle condizioni di sicurezza richieste. Analoga valutazione dovrà essere prevista anche per l'area di "*Piazzale Staglieno"* destinata ad ospitare i locali tecnici ed un'area a parcheggio presso la stazione di Staglieno in quanto lungo il fronte sud che delimita l'area in esame è presente un'area in frana attiva per la quale erano già stati realizzati in passato vari interventi finalizzati alla stabilizzazione ed alla riduzione del rischio. Si segnala infine che per la realizzazione dell'intervento erano inizialmente previsti due campi base (CB01 e CB02) posti a monte della stazione di Molassana entrambe accessibili da via di Sponda Nuova (SS45) destinati in parte allo stoccaggio dei materiali ed in parte alla logistica, detti campi risultano ubicati entrambe in area classificata come esondabile dal P.d.B. del T. Bisagno e per quanto riguarda CB02 anche attraversata da un colatore di sponda sx non studiato idraulicamente dal P.d.B. e interessata da frane attive e quiescenti; le problematiche segnalate per l'area CB02 hanno indotto i progettisti a prevedere (cfr. ultime integrazioni pervenute) una ricollocazione della stessa sulla piastra di copertura del Bisagno presso lo svincolo autostradale di Genova Est;

- con riferimento alle Norme Geologiche di Attuazione del **P.U.C. 2015** del Comune di Genova, il cui procedimento si è concluso con Determinazione Dirigenziale 2015-118.0.0.-18 in vigore dal 3 dicembre 2015, l'intervento ricade quasi interamente in area urbanizzata a suscettività d'uso parzialmente condizionata (**zona B**) della carta di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio, solo puntualmente gli interventi interessano aree a suscettività d'uso più gravosa (**Zona C e Zona D**) localizzate in zona Sciorba, a monte del Ponte Gallo, in corrispondenza del Ponte Fleming

Comune di Genova | Direzione Urbanistica - Ufficio Geologico
Via di Francia 1- Matitone 14° piano | 16149 Genova |
Tel. 01055 73891 – 2 (segreteria)
ufficiogeologico@comune.genova.it

COMUNE DI GENOVA

e nell'area parcheggio di interscambio di Molassana; si segnala invece la presenza di un'area cartografata **Zona E** (frana attiva) in corrispondenza del versante che delimita lato sud l'area di "*Piazzale Staglieno*";

- l'area risulta ricompresa interamente nel **Piano di Bacino T. Bisagno**, approvato con D.C.P. N° 62 del 04/12/2001 e successive modificazioni (ultima variante approvata con DSG n. 22 del 29/03/2023) e interessata anche da due varianti al P.d.B. con efficacia sospesa rappresentate dalla DDG n. 173 del 24/07/2017 (ex Officine Guglielmetti) e dalla DSG n. 33 del 19/04/2023 (Scolmatore Bisagno) la cui efficacia è tuttavia subordinata e condizionata alla completa realizzazione, collaudo e verifica degli interventi sistematori previsti; con riferimento alle previsioni del suddetto P.d.B. Stralcio (cfr. Carta della Suscettività al Dissesto) si segnala che il tracciato ricade quasi interamente in **area a suscettività al dissesto molto bassa (Pg0) e bassa (Pg1)** per la quale risulta applicabile la normativa geologica dello strumento urbanistico comunale, uniche eccezioni si riscontrano per le aree interessate alla realizzazione del parcheggio di interscambio a Molassana nella quali si riscontra una porzione d'area che ricade in area **Pg3b** (suscettività al dissesto elevata); altra eccezione si riscontra per l'area del versante che delimita lato sud l'area di "*Piazzale Staglieno*" su cui come già detto incombe un'area **Pg4** (frana attiva) che tuttavia risulterebbe esterna alle aree oggetto di intervento salvo necessità di dover eseguire in detta porzione di versante interventi di stabilizzazione;

- con riferimento invece alla Carta delle Fasce di Inondabilità del P.d.B. si segnala che diversi tratti del tracciato insistono in aree inondabili con tempi di ritorno compresi tra 50 anni **(Fascia A)** e 200 anni **(Fascia B e BB);** in tali aree la normativa del P.d.B. vieta le nuove edificazioni, quindi l'assentibilità del progetto in esame è subordinata all'ottenimento del parere vincolante dell'Ufficio regionale competente; a tal proposito si richiama quanto segnalato da Regione Liguria – Settore Assetto del Territorio nella nota di richiesta integrazioni recepita a protocollo dalla C.A. con nota Prot. n. 514966 del 02/11/2023. Si ricorda anche che, per tutti gli interventi interferenti con le aree inondabili, è prevista l'espressione, da parte del Settore Protezione Civile della C.A., del parere di compatibilità con il Piano Comunale di Protezione Civile;

- si segnala inoltre che, fatti salvi i locali tecnici e le sottostazioni che risultano tuttte poste al di fuori della fascia di inedificabilità assoluta del T. Bisagno e dei suoi affluenti diretti di sponda sinistra, pressocchè tutto il tracciato di linea e le relative pile di fondazione interferiscono con detta fascia (paria a 10 m dal piede arginale o dal confine demaniale se più esterno); l'ammissibilità dell'intervento risulta quindi legata al comma 2 dell'art. 5 del medesimo Regolamento che stabilisce che da tale divieto di inedificasbilità sono fatti salvi, previa autorizzazione regionale, gli interventi di realizzazione di strade di interesse pubblico puchè non interferenti con la sicurezza delle opere di protezione presenti e non pregiudichino né la possibilità di manutenzione degli alvei e delle opere stesse né l'eventuale sistemazione definitiva del corso d'acqua; a tal proposito si richiama anche la D.G.R. 1205/2019 "Indirizzi applicativi in materia di polizia idraulica ex R.D. 523/1904 e R.R. 3/2011 e in particolare l'art. 32 della L.R.n.17/2023 di recente approvazione che rende ammissibili infrastrutture lineari strategiche di trasporto pubblico, situate in grandi centri urbani e finalizzate al miglioramento della mobilità urbana con contestuale riduzione del trasporto privato e delle emissioni, non altrimenti localizzabili, anche qualora ricadenti nelle fasce di tutela dei corsi d'acqua o interessanti aree del demanio idrico, previo accertamento che le aree interessate non risultino necessarie al ripristino del corretto deflusso del corso d'acqua, nel rispetto della pianificazione di bacino e delle condizioni di sicurezza idraulica per la piena di riferimento con adeguati franchi

Comune di Genova | Direzione Urbanistica - Ufficio Geologico
Via di Francia 1- Matitone 14° piano | 16149 Genova |
Tel. 01055 73891 – 2 (segreteria)
ufficiogeologico@comune.genova.it

COMUNE DI GENOVA

idraulici. In termini di interferenza delle opere a progetto con la fascia di rispetto dello scolmatore delle piene del T. Bisagno si segnala anche la necessità di acquisire presso l'ufficio competente della Regione Liguria, ai sensi dell'art. 17bis della Normativa di Piano di Bacino, il parere preventivo finalizzato ad accertare la compatibilità di quanto a progetto con l'assetto previsto nel progetto dello scolmatore;

- dell'intero tracciato di estensione verso Molassana della linea metropolitana le aree che risultano sottoposte a **vincolo idrogeologico** ex R.D. 3267/1923, sono quelle poste in prossimità della stazione di Molassana ove è prevista la realizzazione della sottostazione ed i piazzali ove si intende realizzare il parcheggio di interscambio, nonché le aree di versante poste immediatamente a tergo di "Piazzale Staglieno" su cui è anche localizzata un'area in frana attiva e sulle quali risulta necessario eseguire interventi di stabilizzazione. Per tali aree a vincolo, nelle quali le previste sistemazioni d'area, comportano movimenti di terreno e/o di impermeabilizzazioni significative, **dovrà essere rilasciata dalla scrivente Direzione Urbanistica – Ufficio Geologico, anche la necessaria autorizzazione ai sensi dell'art. 35 comma 1 della L.R. 4/99;**

- la documentazione progettuale del PFTE inizialmente pervenuta e significativa per gli aspetti di competenza, comprendeva:

a) *elaborati grafici e relazioni tecniche*, a cura del team di progettazione, relativi agli aspetti generali, architettonici, di sistemazione delle aree esterne e del verde, di cantierizzazione e strutturali relativi al tipologico delle stazioni e alle opere di impalcato e di linea;

b) *relazione geologica (ELAB. MGE1PRLVGEOCOMR001-00_A)*, redatta dalla Dott. Geol. V. Bellini in data 06/10/2023 ai sensi del D.M. 17/01/18 (Elab. firmato digitalmente dal Dott. Paolo Marchetti), contenente un inquadramento normativo territoriale di settore, l'inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico generale, la ricostruzione del modello geologico e sismico lungo il tracciato sulla base di indagini geognostiche pregresse reperite in banche dati e del programma specifico di indagini dirette ed indirette eseguite in sito; l'elaborato tuttavia rimanda ad ulteriori indagini da eseguirsi nelle fasi successive del progetto per le verifiche alla liquefazione dei terreni secondo quanto indicato dalla normativa regionale e dalle NTC. L'elaborato è inoltre corredato di 5 tavole grafiche che riportano in particolare la ricostruzione del profilo geologico ed idrogeologico in asse al tracciato, la carta geologica, la carta geomorfologica e la carta idrogeologica e tre report relativi a tutte le indagini geognostiche già esperite. La relazione non tratta invece degli interventi relativi alla realizzazione del parcheggio di interscambio presso la cava Montanasco nell'ambito delle sistemazioni esterne previste alle spalle della stazione di Molassana, degli eventuali interventi di messa in sicurezza dell'area di Piazzale Staglieno e neppure degli interventi di approntamento da prevedersi presso i due campi base (CB01 e CB02) necessari ai fini logistici per la corretta funzionalità delle lavorazioni previste;

c) *relazione geotecnica (Elab. MGE1PRLVGEOCOMR005-00_A),* redatta a cura del Dott. Ing. S. Romano in data 10/10/2023 ai sensi del D.M. 17/01/18 18 (Elab. firmato digitalmente dal Dott. Paolo Marchetti), contenente la ricostruzione del modello geotecnico dei terreni sulla base della campagna di indagine eseguita; l'elaborato è corredato di 4 tavole grafiche che riportano la ricostruzione del modello geotecnico in asse al tracciato;

d) *relazione idrologica (Elab. MGE1PRLVIDRCOMR001-00_A)* datata 10/10/2023, a cura del Dott. N. Ghilardi; nella quale vengono analizzati in termini di portata tutti i rami del reticolo di scolo secondario affluente nel T. Bisagno;

e) *relazione idraulica (Elab. MGE1PRLVIDRCOMR002-00_A) datata 10/10/2023, a cura del Dott. N. Ghilardi; nella quale vengono illustrate le interferenze delle opere a progetto con le aree*

Comune di Genova | Direzione Urbanistica - Ufficio Geologico
Via di Francia 1- Matitone 14° piano | 16149 Genova |
Tel. 01055 73891 – 2 (segreteria)
ufficiogeologico@comune.genova.it

COMUNE DI GENOVA

inondabili del P.d.B. e con il reticolo idrografico regionale, valutate le opre di drenaggio di piattaforma e di compatibilità con l'art. 14 comma 3 delle Norme Generali Urbanistiche del PUC. Con riferimento a quest'ultimo aspetto l'elaborato riporta un dimensionamento preliminare della vasca di laminazione prevista (500 mc in volume) per la regimazione dei deflussi delle aree del parcheggio di interscambio presso la stazione di Molassana; nell'elaborato tuttavia non sono riportati ne il foglio di calcolo relativo al dimensionamento della stessa, ne gli elaborati che consentono di valutare l'estensione delle diverse tipologie di superfici in termini di permeabilità considerate nella situazione ex-ante e di progetto rendendo nella sostanza impossibile la verifica di detto dimensionamento;

a seguito della formulazione in data 02/11/2023 con nota Prot. 515533 della richiesta di integrazioni da parte dell'Ufficio scrivente, in data 13/12/2023 è pervenuta ad integrazione/sostituzione della documentazione di progetto quanto di seguito elencato:

f) *planimetria (Allegato 2 alle osservazioni emerse in sede di C.d.S.)* contenente la sovrapposizione dell'area destinata parcheggio di interscambio presso la stazione di Molassana con il perimetro dell'area di "Cava Montanasco" in particolare con il perimetro del Piano di Coltivazione in essere; da detto elaborato si evince che le aree oggetto di intervento risultano esterne alle aree del vigente Piano di Coltivazione della Cava Montanasco;

g) *relazione geologica "integrativa"* (ELAB. MGE1PRLVGEOCOMR006-00_A), redatta dalla Dott. Geol. V. Bellini in data 01/12/2023 ai sensi del D.M. 17/01/18 (Elab. firmato digitalmente dal Dott. Paolo Marchetti) contenente: gli esiti della campagna geognostica integrativa prevista per la risoluzione di incertezze geologiche inerenti la suscettibilità alla liquefazione dei terreni nel tratto oggetto di intervento;

h) *report delle indagini di laboratorio* (ELAB. MGE1PRLVGEOCOMR004-00_B), elaborato trasmesso con firma digitale dal Dott. Paolo Marchetti;

i) *relazione idraulica* (Elab. MGE1PRLVIDRCOMR002-00_B) aggiornamento datato 07/12/2023, a cura del Dott. N. Ghilardi, della precedente di pari oggetto a seguito delle richieste di integrazione pervenute in sede di C.d.S.; nell'elaborato vengono illustrate le interferenze delle opere a progetto con le aree inondabili del P.d.B. e con il reticolo idrografico regionale, valutate le opere di drenaggio di piattaforma e di compatibilità con l'art. 14 comma 3 delle Norme Generali Urbanistiche del PUC. Con riferimento a quest'ultimo aspetto l'elaborato riporta il dimensionamento delle vasche di laminazione previste per la regimazione dei deflussi delle aree del parcheggio di interscambio presso la stazione di Molassana e del parcheggio previsto presso la stazione Staglieno e per i locali tecnici e/o sottostazioni previste presso le stazioni di Romagnosi, Guglielmetti e San Gottardo; nell'elaborato sono riportati i foglio di calcolo relativi al dimensionamento della stessa, gli elaborati che consentono di valutare l'estensione delle diverse tipologie di superfici in termini di permeabilità considerate nella situazione ex-ante e di progetto e le verifiche di smaltimento nei corpi ricettori;

l) *elaborati grafici* in pianta riferiti alle sistemazioni d'area previste nelle due stazioni ove sono previsti parcheggi (Piazzale Molassana – Elab. MGE1PRLVFUNPMOT001-00_B – layout generale e MGE1PFLVIDRPMOT001-00_B - rete drenaggio e Piazzale Staglieno – Elab. MGE1PRLVIDRSSTT001-00_B – rete drenaggio);

m) *elaborati strutturali* (cfr. elaborati contenuti nel Cap. 10.2 degli elaborati integrativi del 13/12/2023) relativi alle nuove soluzioni per le fondazioni delle spalle del ponte a campata unica finalizzate alla riduzione/eliminazione delle interferenze delle opere a progetto con la falda profonda del T. Bisagno nel tratto terminale dell'asta fluviale;

n) *elaborati del piano di cantierizzazione* (cfr. elaborati contenuti nel Cap. 18 degli elaborati integrativi del 13/12/2023) dai quali risulta lo spostamento dell'area del campo base 2 (CB02) presso

Comune di Genova | Direzione Urbanistica - Ufficio Geologico
Via di Francia 1- Matitone 14° piano | 16149 Genova |
Tel. 01055 73891 – 2 (segreteria)
ufficiogeologico@comune.genova.it

COMUNE DI GENOVA

le aree della piastra di copertura del Bisagno in corrispondenza dell'ingresso al casello autostradale di Genova Est;

a seguito della formulazione in data 28/12/2023 con nota Prot. 612652 dell'aggiornamento della richiesta di integrazioni da parte dell'Ufficio scrivente, è pervenuta in data 16/01/2024 quanto segue:

o) *relazione geologica preliminare – parcheggio di interscambio Molassana* (redatto da V. Bellini, verificato da E. Poggi, approvato da G. Benedetti, autorizzato da P. Marchetti), contenente l'inquadramento rispetto alla pianificazione di settore, perimetrazione vincolo idrogeologico, inquadramento geologico , geomorfologico, idrogeologico, esame del progetto, interferenze, criticità e problematiche geologiche (in particolare equilibrio fronte di cava dismesso, frana attiva, stabilizzazione dei rilevati, carente regimazione delle acque), programma delle indagini geognostiche e geofisiche, dichiarazione conclusiva. Allegati.

p) *Proposta preliminare di messa in sicurezza versante in frana (piazzale parcheggio Staglieno)* del 12/4/2024 (redatto da M. Palomba, verificato da M. Pietrantoni, approvato da A. Oss, autorizzato da P. Marchetti), relativa alla sistemazione del versante in frana che insiste sull'area parcheggio con indicazione delle opere di difesa passiva (reti paramassi ad alta e bassa capacità) e attiva (rete corticale a doppia torsione);

la suddetta documentazione risulta ancora solo parzialmente rispondente a quanto richiesto con le precedenti note prot. 515533 del 02/11/2023 e prot. 612652 del 28/12/2023.

- **con successiva nota prot. 25900 del 16/1/2024 a firma dal RUP Dott. Ing. Emanuele Scarlatti**, viene precisato in particolare che le integrazioni presentate sono state redatte sulla base degli elementi di conoscenza e rilievo disponibili in questa fase di progetto (PFTE) o ricavabili dai dati storici e/o di bibliografia oppure sulla base di ragionevoli ipotesi soggette comunque ad affinamento nel prosieguo della progettazione, successivamente alla conferenza dei servizi, ossia quando sarà possibile operare a tutto campo, tenuto conto che in questa fase di PFTE non è stato possibile per le ragioni in essa specificate, effettuare compiutamente le indagini geognostiche integrative richieste. Viene inoltre precisato che la predisposizione della documentazione richiesta ed ancora inevasa/rimasta in sospeso, sarà fornita nelle successive fasi di progettazione e comunque prima dell'avvio dei lavori. Inoltre viene specificato che sulla base di tale documentazione integrativa verrà richiesta dal Proponente, la necessaria autorizzazione di vincolo idrogeologico ex L.R. 4/99 e s. m. e i.. Infine nella medesima nota viene puntualmente elencata la documentazione rinviata alle successive fasi della progettazione e dell'iter autorizzativo.

Premesso quanto sopra, alla luce della documentazione pervenuta, si esprime **parere favorevole** all'ulteriore iter approvativo di quanto in oggetto, **rappresentando la necessità che, nell'atto approvativo oltre alle responsabilità e agli obblighi di cui all'art.5 delle Norme Geologiche di Attuazione, vengano espressamente richiamate le seguenti prescrizioni da sviluppare nelle successive fasi progettuali e comunque prima dell'avvio dei lavori:**

- produrre una *relazione geologica integrativa* contenente l'inquadramento rispetto alla pianificazione di settore sia per le aree destinate a parcheggio di interscambio presso la stazione di Molassana, che per il versante posto a tergo dell'area del parcheggio di Piazzale Staglieno, la modellazione geologica e sismica di dette aree sulla base delle risultanze delle indagini dirette o indirette eseguite; le verifiche di stabilità del nuovo profilo di progetto con particolare riguardo alla stabilizzazione dei riporti presenti in sito per il piazzale di interscambio e per la presenza di dissesti

Comune di Genova | Direzione Urbanistica - Ufficio Geologico
Via di Francia 1- Matitone 14° piano | 16149 Genova |
Tel. 01055 73891 – 2 (segreteria)
ufficiogeologico@comune.genova.it

COMUNE DI GENOVA

attivi per il Piazzale Staglieno; le prescrizioni di carattere geologico finalizzate alla salvaguardia dei fattori del vincolo idrogeologico e alla corretta regimazione delle acque;

- eseguire le *verifiche di stabilità del versante* residuo delle coltivazioni di cava e posto a tergo dell'area del parcheggio di interscambio a Molassana nonché del versante a tergo del previsto parcheggio all'altezza del Cimitero di Staglieno (Piazzale Staglieno); tali verifiche dovranno garantire per i piazzali sottostanti condizioni di sicurezza idonee al nuovo utilizzo previsto a progetto;
- predisporre *elaborati grafici di dettaglio in pianta e sezione* (stato attuale, progetto e raffronto) riferiti alle sistemazioni previste nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico (Piazzale Molassana e, se necessario, versante a tergo di Piazzale Staglieno) che consentano la valutazione dei mappali del catasto terreni interessati, dell'entità dei movimenti di terreno previsti, delle eventuali opere di stabilizzazione, contenimento terra o regimazione delle acque ritenute necessarie; del rispetto delle distanze da eventuali corsi d'acqua presenti;
- sempre con riferimento alle aree sottoposte a vincolo idrogeologico e alle opere in esse previste, si richiede la presentazione di apposita *relazione geotecnica* con verifiche agli SLU delle eventuali opere di sostegno e di stabilità del versante qualora siano necessarie significative riprofilature in sterro o riporto;
- redigere una *relazione idrogeologica* inerente le possibili interferenze delle fondazioni profonde previste per le pile a sostegno dell'impalcato nel tratto più prossimo alle stazioni di Brignole e Romagnosi e per le spalle del ponte obliquo di attraversamento del torrente Bisagno, con la falda acquifera confinata segnalata nelle relazione geologica e contenente gli accorgimenti tecnico costruttivi ritenuti più adeguati a evitare tale interferenza;
- presentare una *attestazione tecnica sulla compatibilità dell'intervento con i manufatti circostanti***,** a firma del progettista delle strutture, redatta ai sensi degli artt. 6 e 15 delle Norme Geologiche, che analizzi le preesistenze a contorno, individui in maniera dettagliata le opere speciali provvisionali o definitive previste esplicitando le modalità esecutive relative agli scavi e le fasi lavorative atte ad escludere o quantomeno contenere le ripercussioni dell'intervento, in corso d'opera e successivamente alla fine dei lavori, sul comportamento statico e sulla funzionalità dei manufatti adiacenti (fabbricati, viabilità esistente, tombinature rii ecc.). Tale studio potrà richiamare gli esiti delle verifiche delle opere di sostegno contenute nel progetto strutturale delle opere e dovrà anche valutare la necessità di adottare un piano di monitoraggio delle strutture di nuova realizzazione e delle opere a contorno che consenta di verificare in corso d'opera le ipotesi assunte in fase progettuale e/o l'efficacia dei provvedimenti adottati in fase esecutiva.
- acquisire *l'autorizzazione ai movimenti di terreno per le opere ricadenti in area sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 35 comma 1 della L.R. 4/99,* attraverso distinta e separata istanza corredata della documentazione aggiornata sulla base delle prescrizioni sopraelencate;

Contestualmente alla dichiarazione di fine lavori dovrà essere fornita a questo Ufficio la seguente documentazione:

a) relazione geologica e geotecnica di fine lavori a firma congiunta del consulente geologo, del progettista delle strutture e del direttore dei lavori, contenente una certificazione sulla corretta esecuzione degli interventi eseguiti sul suolo e nel sottosuolo a garanzia della stabilità delle opere realizzate, nonché per la tutela dell'equilibrio geomorfologico e dell'assetto idrogeologico e idraulico della zona di intervento.

In particolare la relazione dovrà indicare quanto segue:

- le problematiche riscontrate all'atto esecutivo;
- i lavori di carattere geologico effettivamente eseguiti;
- i criteri fondazionali effettivamente messi in atto;

Comune di Genova | Direzione Urbanistica - Ufficio Geologico
Via di Francia 1- Matitone 14° piano | 16149 Genova |
Tel. 01055 73891 – 2 (segreteria)
ufficiogeologico@comune.genova.it

COMUNE DI GENOVA

- gli eventuali monitoraggi messi in opera;
- le eventuali verifiche di stabilità eseguite;
- il tipo di opere speciali di tipo definitivo (non provvisionali), eventualmente utilizzate;
- le caratteristiche di aggressività dei terreni nei confronti delle opere speciali a carattere definitivo (non provvisionali), se utilizzate;
- il piano di manutenzione delle opere speciali (non provvisionali) e dei sistemi di drenaggio eventualmente messi in opera.

b) documentazione fotografica commentata, relativa alle fasi più significative dell'intervento (condizioni dell'area ad apertura cantiere, fronti di scavo, opere speciali ecc.).

Restando a disposizione, si porgono i migliori saluti.

Il Responsabile dell'Ufficio
Dott. Geol. Claudio Falcioni
(firmato digitalmente)

2394SkyMetroValbisagno_CDS34_2023_FAV_COND
16/1/2024

Comune di Genova | Direzione Urbanistica - Ufficio Geologico
Via di Francia 1- Matitone 14° piano | 16149 Genova |
Tel. 01055 73891 – 2 (segreteria)
ufficiogeologico@comune.genova.it