



REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO TERRITORIO,
AMBIENTE, INFRASTRUTTURE E
TRASPORTI

Genova, 30/05/2019
Prot. n. Per/2019/100 P28
Fascicolo 2019/G13.12.7/14-29
Allegati: -

VICE DIREZIONE GENERALE AMBIENTE

Settore **ASSETTO DEL TERRITORIO**

Oggetto:

Unione dei Comuni Valmerula e Montarosio - SV- Comune di Andora. P.U.O. di iniziativa pubblica denominato "PUO a modifica dello SUA approvato con provvedimento finale in data 16/03/2010 - Distretto di trasformazione TR-CO2 in aggiornamento al PUC"
Parere favorevole ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001

Unione dei Comuni Valmerula e Montarosio
protocollo@cert.valmerula-montarosio.it

e p.c. Settore URBANISTICA
Settore PIANIFICAZIONE TERRITORIALE e VAS
SEDE

TRASMISSIONE VIA PEC

La presente riscontra la nota prot. n. 8385 dell' 08/04/2019, acquisita con prot. n. PG/2019/108226 dell'08/04/2019, con la quale è stata trasmessa l'istanza relative all'acquisizione del parere ex art. 89 del DPR 380/2001 inerente il PUO in oggetto.

La documentazione progettuale, invece, era stata trasmessa in precedenza allo scrivente Settore con nota n. 6591 del 18/03/2019 nell'ambito della richiesta di parere nella procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS per lo stesso PUO in oggetto. Gli elaborati progettuali trasmessi su supporto informatico (CD), si riferiscono alla stessa documentazione presentata in occasione della Conferenza dei servizi di aprile 2017, integrata con la relazione geologica-tecnica a firma del geol. Vezzano del febbraio 2019.

Come noto, il parere ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001 è espresso sulla base della documentazione trasmessa dal Comune ai fini della verifica di compatibilità della previsione urbanistica con le condizioni geomorfologiche del territorio prima della delibera di adozione.

L'attività istruttoria è finalizzata, pertanto, alla valutazione dell'ammissibilità della previsione urbanistica in relazione alla presenza di eventuali situazioni di pericolosità/criticità riconducibili sia agli aspetti geomorfologico/geotecnico/sismico sia agli aspetti idrogeologico/idraulico, individuando, altresì, possibili specifiche prescrizioni per garantire la compatibilità della trasformazione con le condizioni geomorfologiche del territorio senza causare un aumento del livello di rischio dal punto di vista idrogeologico.

Nell'ambito della Conferenza dei Servizi di cui sopra svolta nel 2017, era pervenuta a questo Settore la richiesta del Settore Urbanistica (nota IN/2017/7357) relativa all'espressione del parere, per gli aspetti di competenza, in relazione alla variante del PUO in oggetto. Lo scrivente Settore, in risposta a tale richiesta, con nota n. IN/2017/7967 del 20/04/2017, riteneva la documentazione presentata non completamente esaustiva, richiedendo pertanto alcune integrazioni, nello specifico:

- Integrare la campagna di indagini geognostiche del 2011 su tutto l'areale oggetto di PUO, in particolare nella parte occidentale;
- La necessità di fornire uno studio idraulico di dettaglio relativo all'areale classificato come "fascia B*" e localizzato nella parte nord-occidentale del PUO al fine di superare i vincoli che la normativa del Piano di bacino prevede per le aree B*;
- Effettuare un'accurata verifica a liquefazione dei terreni di fondazione.

Le integrazioni geologiche relative alla richiesta di cui sopra sono pervenute con nota n. 6591 del 18/03/2019 nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS.

In tale relazione sono riportate le risultanze delle ulteriori indagini geognostiche eseguite in sito, in particolare nel settore occidentale del PUO. In dettaglio, sono stati realizzati quattro sondaggi geognostici con prelievi di campioni indisturbati su cui sono state eseguite le prove di laboratorio e quattro stese MASW. Tale integrazione risponde a quanto richiesto con nota n. IN/2017/7967 del 20/04/2017 dello scrivente Settore trasmessa al Settore Urbanistica.

L'areale oggetto di PUO ricade in corrispondenza dell'attuale Porto turistico di Andora. Comprende sia parti a terra sia parti a mare. La superficie complessiva, esclusi gli specchi acquei, è pari a circa 56000 mq.

Le principali previsioni del PUO sono la realizzazione di tre edifici a destinazione commerciale per una superficie agibile complessiva di oltre 2300 mq, la realizzazione di un nuovo capannone adibito a cantiere sul molo principale (oltre 270 mq), la realizzazione di un edificio per ospitare le attività dei pescatori professionisti di oltre 530 mq, la realizzazione della nuova sede della soc. AMA (oltre 460 mq), della nuova sede della Guardia Costiera (oltre 220 mq) e la realizzazione di un parcheggio in struttura su cinque piani per oltre 500 posti per una superficie di quasi 16000 mq.

Il volume del materiale di scavo è dell'ordine dei 13500 mc. Una parte di tale materiale sarà utilizzato per le sistemazioni di progetto.

Relativamente ai rapporti con la Pianificazione di bacino, si evidenzia che questa parte del comune di Andora ricade nel Piano di bacino "La Liggia".

Dal punto di vista geomorfologico, nella "carta della suscettività al dissesto" quasi la totalità del PUO ricade in una zona a suscettività al dissesto molto bassa (Pg0), solo la parte a valle dell'Aurelia nel settore orientale è classificata a bassa suscettività al dissesto (Pg1). Le norme di attuazione del Piano prevedono che in queste aree la definizione della disciplina specifica sia demandata al Comune nell'ambito della

normativa geologica di attuazione dello strumento urbanistico, tenendo comunque conto anche di quanto disposto dall'art. 5bis *"Indirizzi tecnici vincolanti volti a mitigare gli effetti dell' impermeabilizzazione dei suoli"* relativamente agli interventi di nuova costruzione.

Il PUC del comune di Andora è dotato di una normativa geologica e la *"carta di zonazione geologico-tecnica in prospettiva sismica"* classifica l'areale oggetto di intervento come *"zone di tipo D- Aree sedi di discariche o riporti, zone profondamente modificate da attività antropiche. Aree interessate da instabilità generale. Amplificazione sismica locale molto elevata"*.

Anche nella *"carta della suscettività al dissesto"* del Piano di bacino è segnalata la presenza di un ampio areale classificato come *"Area speciale di tipo B2-discariche dismesse e riporti antropici"* che corrisponde grossomodo all'areale del PUO. L'art. 16 bis delle norme del Piano di bacino prevede che in tali zone *"...omissis... qualsiasi riutilizzo di tali areali è subordinato alla valutazione ed alla verifica preventiva, in sede di progetto, in merito all'idoneità dell'area sotto il profilo geomorfologico, idrogeologico e geotecnico alla nuova destinazione d'uso prevista. La Provincia (ora Settore Difesa del suolo di Savona e Imperia) esprime parere vincolante sui progetti di cui al comma precedente valutando, sulla base delle risultanze dell'indagine di maggior dettaglio, presentata dal Comune, che analizzi gli aspetti geomorfologici, geotecnici ed idrogeologici degli areali, la compatibilità della realizzazione dell'intervento, previsto dallo strumento urbanistico comunale, con le condizioni accertate"*.

E' necessario, pertanto, che il Comune acquisisca tale parere.

Dal punto di vista della pericolosità idraulica, esaminando la *"carta delle fasce di inondabilità"* del Piano di bacino, emerge che il settore nord-occidentale del PUO interferisce con una zona classificata come *"fascia C"*. Come meglio esplicitato nella *"relazione generale"* del Piano, tale fascia si riferisce ad un' *"area scolante urbana"*, si tratta quindi di una zona soggetta ad allagamenti dovuti all'insufficienza della rete di drenaggio urbana e non dovuta alla presenza di un corso d'acqua insufficiente. La norma di fascia C del Piano di bacino prevede che in tale zona *"è consentito ogni tipo di intervento purché realizzato con tipologie costruttive finalizzate alla riduzione della vulnerabilità delle opere e, quindi, del rischio per la pubblica incolumità, e coerenti con le azioni e misure di protezione civile previste dal Piano e dai piani di protezione civile comunali"*.

Pertanto, nel settore del PUO ricadente in fascia C è necessario tener conto di tali prescrizioni.

Infine, nel settore orientale del PUO si rileva la presenza di un piccolo corso d'acqua. La superficie di tale rivo è inferiore a 0,1 kmq pertanto, in base alle disposizioni del Regolamento Regionale n. 3/2011 e s.m.i., viene classificato come *"minuto"* e prevede una fascia di inedificabilità pari a 3 metri. Dall'esame del PUO sembrerebbe non essere previsto alcun intervento edilizio all'interno di tale fascia.

Concluso l'esame degli aspetti relativi alla Pianificazione di bacino, si richiamano le indicazioni riportate nella nota PG/2018/295253 del 26/10/2018 trasmessa dalla Vice-Direzione Generale Ambiente di Regione Liguria relativamente alla documentazione da trasmettere ai fini del rilascio del presente parere così come riportato nella circ. reg. n. 4551/1989.

A questo proposito, il PUO in esame viene classificato come *"di tipo AP-ambito di pianura"* e la documentazione geologica fornita è costituita da una relazione geologica (che non contiene le specifiche norme di attuazione previste dalla sopra citata circolare), una carta di analisi ed una carta di sintesi. La sopra citata relazione geologica-geotecnica datata febbraio 2019 e a firma del geol. Vezzano integra e sostituisce la precedente relazione geologica datata 2016 e a firma del geol. Scarpati.

Nella carta di analisi è riportata l'ubicazione delle indagini geognostiche pregresse (svolte soprattutto nel 2011 e localizzate principalmente nel settore orientale dell'area in oggetto) e di quelle svolte tra fine 2018 ed inizio 2019.

Il PUO del 2011 prevedeva la realizzazione di interventi edilizi localizzati soprattutto nella parte orientale del perimetro del PUO, per tale motivo la maggior parte delle indagini geognostiche era stata localizzata in questo settore. Al contrario, il PUO del 2017 non prevede alcun intervento edificatorio in tale settore, infatti la maggior parte delle volumetrie saranno realizzate nella parte centrale ed occidentale dell'areale del PUO.

Complessivamente le indagini geognostiche pregresse nell'area in oggetto sono consistite in:

- n° 2 sondaggi con prove SPT e prove di permeabilità Lefranc;
- n° 5 sondaggi a carotaggio continuo con prove SPT e prelievo di campioni con esecuzione di n° 5 curve granulometriche sui sedimenti;
- n° 2 prove geofisiche HVSR;
- n° 4 stese sismiche tomografiche onde P;
- n° 10 MASW per misurazione profili Vs;
- n° 4 stazioni di rilevamento geomeccanico classificazione di Bieniawski.

In base alle risultanze di tutte queste indagini, integrate da altri 4 sondaggi a rotazione e da 4 stese MASW eseguiti tra fine 2018 ed inizio 2019, è stato possibile ipotizzare la seguente stratigrafia:

- dal p.c. fino a 5 metri: terreni di riporto che caratterizzano tutta la zona a valle dell'Aurelia
- da 5 fino a 13-18 metri: depositi marini, si tratta essenzialmente di sabbie limose con passate ghiaiose
- oltre i 13-18 metri: substrato, verso levante si tratta dei calcari marnosi del Flysch di San Remo, mentre nella parte più ad occidente si trovano depositi compatti limo-argillosi che, verso mare, passano a limi argillosi a materiale lapideo grossolano.

Per tutti i livelli stratigrafici, si tratta sempre di profondità medie tra tutte quelle determinate in vari punti dell'areale del PUO.

Correlando i risultati delle prove MASW con le stratigrafie dei 4 sondaggi più recenti, è stato possibile suddividere l'areale in due settori a cui associare due diverse categorie di suolo.

Per tutte le aree della banchina ad esclusione del molo principale:

CATEGORIA DI SOTTOSUOLO E: *Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.*

Per le aree del molo principale:

CATEGORIA DI SOTTOSUOLO C: *Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.*

Sulla base della categoria di suolo e topografica si sono ricavati i parametri sismici calcolati mediante il foglio di calcolo ministeriale SPETTRI - NTC ver. 1.0.3:

- categoria di sottosuolo E, categoria topografica T1
- categoria di sottosuolo C, categoria topografica T1

Inoltre, con il programma di calcolo LIQUITER della Geostru sono state eseguite le verifiche di suscettività alla liquefazione dei terreni sabbiosi, analizzando i risultati derivanti dalle prove in sito e di laboratorio. Il rischio di liquefazione per le sabbie sottostanti la colmata portuale è risultato basso.

Infine, relativamente alle quote della falda freatica, i piezometri collocati in sito hanno evidenziato la presenza di una falda degradante verso il mare presente all'interno dell'ammasso roccioso sul versante soprastante il porto ed il cui battente idrico si attesta ad un livello compreso tra +3/+4 metri rispetto al livello medio marino fino ad arrivare a coincidere con quota zero in corrispondenza della banchina.

Concluso l'esame della "carta di analisi" viene analizzata la "carta di sintesi" che evidenzia le aree con problematiche geologiche-geotecniche e sismiche omogenee.

Gli edifici previsti interessano sia i terreni sciolti sia il substrato roccioso. Tranne l'autorimessa, tutti gli edifici previsti comportano ridotti carichi sul terreno che andranno ad interessare solo il livello dei riporti.

Il livello di fondo scavo per l'autorimessa, invece, è al di sotto del livello di falda.

Le problematiche più significative si potrebbero verificare proprio in corrispondenza dello scavo per la realizzazione di tale autorimessa sia per la diversa tipologia dei terreni di fondazione (la porzione di fabbricato a monte andrà ad insistere direttamente sul substrato roccioso, la porzione di valle andrà ad insistere sui depositi alluvionali pertanto appare opportuno che la parte di valle venga fondata su pali immersi nel sottostante substrato, così come prescrive il geologo) sia per la presenza della falda e del mare.

Pertanto, è necessario prevedere un'adeguata opera di confinamento della struttura rispetto al livello di falda, inoltre dovrà essere valutato se la realizzazione dell'autorimessa, causando l'innalzamento del livello della falda acquifera a monte dell'opera, possa provocare danni all'esistente.

In fase di redazione del progetto definitivo ed esecutivo, è necessario approfondire le problematiche di cui sopra in merito principalmente alla verifica della capacità portante dei terreni, alla verifica di stabilità dei fronti di scavo, alle valutazioni sulla falda e relativa interferenza con gli scavi, alle valutazioni sulle interferenze tra gli scavi e gli edifici che saranno via via realizzati e prevedere un programma dei monitoraggi da attuarsi in corso d'opera. Queste ulteriori considerazioni permetteranno di predisporre adeguate norme geologiche di attuazione del PUO così come previsto dalla circ. reg. n. 4551/1989.

CONCLUSIONI

Gli studi geologico-geotecnici forniti confermano, nel rispetto di determinati criteri costruttivi, la compatibilità tra l'ipotesi progettuale e l'assetto geologico del sito, infatti l'analisi geologica basata sulla sintesi delle conoscenze degli elementi geologici, geomorfologici, idraulici e di valutazione degli effetti locali di sito ha evidenziato un livello di pericolosità geologica che consente la fattibilità geologica rispetto alle previsioni urbanistiche di cui al progetto presentato in occasione della Conferenza dei servizi di aprile 2017 ed allegato alla presente richiesta di parere.

Fermo restando quanto sopra indicato ed alla luce delle considerazioni sinteticamente esposte in precedenza, non si rilevano elementi ostativi alle previsioni in oggetto, pertanto si esprime parere favorevole ai sensi dell'art.89 del DPR 380/2001. Si precisa che il parere in oggetto è rilasciato esclusivamente ai fini della verifica preliminare in merito alla compatibilità delle previsioni con le condizioni geomorfologiche del territorio, che si sostanzia in riferimento ai vincoli dettati dalla pianificazione di bacino ed al comportamento dei terreni in prospettiva sismica. Non riguarda, quindi, specifici aspetti di carattere progettuale e strutturale, la cui successiva valutazione da parte dei soggetti competenti ai sensi di legge non è da intendersi in alcun modo sostituita dal presente parere, né esonera il Comune dall'acquisizione di pareri, nulla-osta, autorizzazioni, concessioni o atti di assenso comunque denominati, di competenza di altri Uffici o di altre amministrazioni.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale chiarimento, con l'occasione si porgono distinti saluti.

IL DIRIGENTE

Ing. Roberto Boni

