



Provincia
di Pesaro e Urbino

FRONTESPIZIO PROTOCOLLO

Con la presente si consegna copia analogica a stampa, tratta, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 3/bis, comma 4/bis ed all'art. 23 del D.Lgs 82/2005, dal documento informatico sottoscritto con firma digitale, predisposto e conservato presso l'Amministrazione in conformità al D.Lgs. 82/2005 (C.A.D.) identificato con HASH, indicato/i in calce, dell'atto in oggetto e dei suoi allegati.

Protocollo n. 33403 del 04/10/2022

Classificazione 009-5 Fascicolo 3/2021

**Oggetto: REGIONE MARCHE - PROVVEDIMENTI DI COMPETENZA DEL SETTORE GENIO CIVILE MARCHE NORD:
PARERE ART. 89 D.P.R. 6 GIUGNO 2001 N. 380 - ACCERTAMENTI ART. 10 LEGGE REGIONALE MARCHE 23 NOVEMBRE 2011 N. 22 (D.G.R. 53/2014) - AUTORIZZAZIONE IDRAULICA TU R.D. 25 LUGLIO 1904 N. 523 - L.R. 9 GIUGNO 2005 N. 5 (CONCESSIONE IDRAULICA) PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO PER PROGETTO IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO COMUNALE, AI SENSI DELLA L.R. N. 11/2009 E ART. 27-BIS DEL D.LGS.N.152/2006 E SS.MM.II., RIGUARDANTE IL PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA E COMPOSTAGGIO RIFIUTI NON PERICOLOSI CON PRODUZIONE DI BIOMETANO E AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO, IN LOCALITÀ TALACCHIO, NEL COMUNE DI VALLEFOGLIA. DITTA: GREEN FACTORY SRL - .**

Documento_principale.pdf

FE0CC57CF97CB455AA6C85B27C1F892973E937D76B925CADCA7B36E156689BF48388D040DBFCC928F3294AC8D280A6B10DD59907FCC033D07A0EBA0454E638FE



Rif. P.G. n. 1100523 del 07/09/2021
- 785676 del 21/06/2022-1049868
- del 25/08/2022-1208446 del 29/09/2022
Cod.Fasc.420.60.70|2021|PTGC-PA|2332

Parere n. 3808/21

Spett.le **Provincia di Pesaro e Urbino**
Servizio 6
Pianificazione Territoriale -
Urbanistica-Edilizia-Istruzione
Scolastica-Gestione Riserva Naturale
“Gola del Furlo”
Sede
provincia.pesarourbino@legalmail.it

OGGETTO: Provvedimento autorizzatorio unico per progetto in variante allo strumento urbanistico comunale, ai sensi della L.R. n. 11/2009 e art. 27-bis del D.Lgs.n.152/2006 e ss.mm.ii., riguardante il progetto per la realizzazione di un impianto di digestione anaerobica e compostaggio rifiuti non pericolosi con produzione di biometano e ammendante compostato misto, in località Talacchio, nel Comune di Vallefoglia.
Ditta: Green Factory S.r.l.
Provvedimenti di competenza del Settore Genio Civile Marche Nord:
Parere art. 89 D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 - Accertamenti art. 10 Legge Regionale Marche 23 novembre 2011 n. 22 (D.G.R. 53/2014) - Autorizzazione idraulica TU R.D. 25 luglio 1904 n. 523 - L.R. 9 giugno 2005 n. 5 (Concessione idraulica)

In riferimento alla nota di Codesto Servizio della Provincia di Pesaro e Urbino, acquisita al protocollo regionale con n. 1100523 del 07/09/2021, con la quale è stato comunicato l'avvio del procedimento e la pubblicazione dell'avviso di deposito relativi al progetto di cui all'oggetto e successive comunicazioni, si esprime il presente contributo, richiesto nell'ambito della procedura per il rilascio del relativo Provvedimento autorizzatorio unico, con riguardo alle sole tematiche di specifica competenza di questa struttura regionale e fatti salvi i provvedimenti di merito che competono agli Enti e soggetti coinvolti, preposti in via ordinaria dalle normative vigenti.

Esaminata la documentazione riguardante l'intervento in progetto, integrata ed aggiornata nel corso di perfezionamento della pratica, pubblicata e resa disponibile per la consultazione sul sito web della struttura provinciale all'indirizzo: <https://box2.cst.pu.it/index.php/s/TxRH7YSCEf5CqQD> varie cartelle (ultima cartella “2022-09-29_ Integrazioni”).

Evidenziato, per quanto attiene ai temi di specifica competenza, che la documentazione progettuale è stata più volte aggiornata e integrata sulla base dei rilievi e delle richieste formulate dalla scrivente ai fini dello svolgimento delle istruttorie tecniche di spettanza, di cui alle note prott. n. 769178 del 24/06/2022, n. 1228164 del 04/10/2022 e n. 903391 del 11/07/2022.

Descrizione sintetica dell'intervento proposto

L'istanza in oggetto, presentata nell'ambito del Provvedimento autorizzatorio unico, ai sensi degli artt. 6 e 7 della L.R. n.11/2019 e dell'art. 27/bis del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii., è finalizzata alla realizzazione di un impianto, da ubicarsi in località Talacchio nel Comune di Vallefoglia, per la gestione dei rifiuti costituiti principalmente dalla frazione organica dei rifiuti solidi urbani e rifiuti ligneo-cellulosici, per

ottenere sia biometano da immettere in rete pubblica che compost di qualità (ammendante compostato misto, ACM) da mettere a disposizione per le imprese agricole locali, in linea con i principi dell'economia circolare.

L'area d'interesse si trova nella piana di Talacchio, a circa 180 m dalla porzione già edificata dell'area produttiva, e risulta attualmente classificata nel PRG del Comune di Vallefoglia come Zone "D.6.a" - *Usa produttivo secondario di nuovo impianto*, come "Zona di nuovo impianto o completamento da attuarsi mediante SUE" (Strumento Urbanistico Esecutivo) - Comparto edificatorio 7T.

Il progetto costituisce pertanto variante al Piano di Lottizzazione mediante stralcio funzionale ai sensi della L.R. 34/1992, dell'art. 3.3 c. 5 delle N.T.A. del PRG e della prescrizione n. 55 relativa al Comparto 7T (Tav. A delle N.T.A. di PRG). Costituisce inoltre variante urbanistica l'introduzione all'art. 5.4 delle medesime norme di PRG la definizione specifica "*impianti di recupero rifiuti e produzione di energia rinnovabile*".

Sull'ambito oggetto di trasformazione non operano particolari vincoli o tutele, con particolare riguardo agli aspetti idrogeologici e idraulici.

Complessivamente il nuovo impianto interesserà un'area dell'estensione di circa 125.000 m², con la realizzazione di locali adibiti al trattamento dei rifiuti, biocelle, edifici di servizio (ufficio pesa, officina e spogliatoi personale, uffici amministrativi, ecc..) aree di deposito, viabilità interna ed esterna e parcheggi. Il progetto contempla inoltre una serie di opere di urbanizzazione sia interne che esterne al sub-comparto che comprendono la realizzazione di aree a verde pubblico, parcheggi, viabilità, reti sottoservizi, con predisposizione di allacci fognari e stazione di sollevamento dimensionati per l'intero comparto 7T e di parte del limitrofo Comparto 6T.

Come previsto dalle disposizioni normative che disciplinano il Provvedimento autorizzatorio unico la trasformazione proposta e le conseguenti valutazioni di competenza riguardano esclusivamente la soluzione progettuale rappresentata negli elaborati progettuali e supportata dagli studi specialistici sviluppati, che pertanto esprime la massima capacità edificatoria sull'area individuata ad accogliere le opere.

Il progetto dell'impianto di digestione anaerobica e compostaggio è stato concepito per il trattamento di 105.000 t/a di rifiuti, di cui 75.000 t/anno rifiuti organici e 30.000 t/anno rifiuti ligneo celluloseici provenienti da raccolta differenziata.

Dalla relazione tecnica si evince che per la sistemazione complessiva dell'area e la creazione del piano di posa delle nuove costruzioni saranno necessari scavi per circa 19.222 m³ e riporti per circa 5.469 m³, con riutilizzo del surplus dei terreni scavati (13.752 m³) per la realizzazione di una cordatura perimetrale (3.576 m³) e per il livellamento del lotto (10.000 m³ corrispondente ad uno spessore di 20 cm x 5 ha).

Seguendo i dettami dell'invarianza idraulica della trasformazione territoriale, in ossequio all'art.10 della L.R. Marche 23 novembre 2011 n. 22 (D.G.R. 53/2014), a compensazione dell'incremento di superficie impermeabilizzata derivante dall'attuazione dell'intervento è prevista la realizzazione, nel settore di valle, di un bacino di laminazione non impermeabilizzato, con scarico nel Fiume Foglia.

Come richiesto in fase istruttoria, è stato anche trattato con particolare accuratezza il tema della corretta regimazione delle acque superficiali sia sull'ambito dell'impianto che per le correlate opere di urbanizzazione. Per maggiori dettagli sugli aspetti idrologici-idraulici della trasformazione territoriale, si rimanda ai successivi paragrafi dedicati. Lo smaltimento delle acque nere avverrà attraverso la fognatura pubblica di cui la zona è servita, lungo la strada provinciale, con l'utilizzo di un impianto di sollevamento.

Esame della documentazione specialistica prodotta

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

A supporto della previsione progettuale è stata prodotta una documentazione specialistica, che è stata integrata ed approfondita durante l'iter procedimentale, sulla base delle richieste formulate dalla scrivente costituita principalmente dagli elaborati sottoelencati:

Relazione geologica (30/04/2021) - Geol. M. di Lollo

Relazione sulla risposta sismica locale (30/04/2021) - Geol. P. Spallacci

Relazione geologica (10/01/2022) - Geol. M. di Lollo

Relazione geotecnica 10/01/2022 - Geol. A. Menichelli

L'area trattata ricade sui depositi terrazzati posti in destra idrografica del Fiume Foglia, ed è posta a breve distanza da un paleo meandro di notevoli dimensioni, riconducibile a detto corso d'acqua e interessato dall'ambito a pericolosità idraulica perimetrato nel PAI dei bacini marchigiani con cod. E-02-0019.

Il Fiume Foglia nel tratto prossimo all'area di indagine, sul lato Nord ed Ovest, presenta un letto incassato per alcuni metri nelle proprie alluvioni, testimoniando la generale tendenza all'approfondimento verticale.

La cartografia di analisi e di sintesi del PRG del Comune di Vallefoglia non segnala forme di instabilità o criticità di natura geomorfologica sulla zona esaminata, né sono presenti aree in dissesto perimetrate nel PAI.

Morfologicamente la zona si sviluppa su di una superficie subpianeggiante, debolmente degradante verso ovest e non mostra segni riconducibili a forme di dissesto idrogeologico.

Per le elaborazioni sono state prese in considerazione le indagini già effettuate negli anni 2011-2013, per la redazione degli studi a supporto del piano di lottizzazione dei vari comparti della zona industriale, costituite da:

n.4 sondaggi geognostici a carotaggio continuo;

n.4 prove in foro SPT;

n.8 prove di laboratorio su campioni;

n.15 pozzetti geognostici;

n. 14 prove penetrometriche statiche tipo CPT;

n. 1 prova penetrometrica dinamica tipo SCPT;

n. 1 prova penetrometrica statica CPT/dinamica SCPT;

n. 2 prove sismiche MASW;

installazione di n° 9 piezometri e letture piezometriche.

In funzione della progettazione in argomento è stata inoltre effettuata una nuova campagna di indagini specifica per l'area di intervento, che ha previsto:

n. 9 Sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni e prove in foro di tipo SPT, Down Hole e Lefranc;

n.4 Prove penetrometriche dinamiche tipo DPSH;

n.3 Stese sismiche a rifrazione;

n..4 Prove di carico su piastra.

Sostanzialmente con le nuove indagini del 2021 si confermano i dati stratigrafici già individuati nella campagna del 2011-13.

Il modello geologico e geotecnico elaborato identifica al di sotto di un primo strato di terreno vegetale o di riporto dello spessore compreso tra 0,20 m - 1,30 m, la presenza di terreni alluvionali costituiti da un primo strato di sabbie limose e limi sabbiosi, a volte debolmente argillosi e da un secondo strato di ghiaie, che ricoprono il substrato, costituito da una formazione pliocenica con strati argilloso marnosi sovraconsolidati, con intercalazioni di strati arenaceo sabbiosi a debole grado di cementazione.

Più dettagliatamente le unità geotecniche individuate sono le seguenti:

Unità L1 - Sabbie limose e limi sabbiosi a volte debolmente argillosi; localmente sono presenti argille e i limi argillosi a tratti sabbiosi;

Unità L2 - Ghiaie e sabbie con intercalazioni di strati e/o lenti di argille, di limi argillosi, a tratti sabbiosi;

Unità L3 - Marne e marne argillose, da consistenti a molto consistenti con locali livelli da millimetrici a centimetrici di sabbie fini molto addensate; la parte superficiale del substrato si presenta maggiormente alterata.

Per ogni unità litologico-tecnica sono stati attribuiti i valori di resistenza meccanica mediante elaborazione delle analisi di laboratorio e/o mediante correlazioni che scaturiscono dalla bibliografia.

I valori geotecnici individuati sono scaturiti da una stima ragionata e cautelativa, rappresentano i valori geotecnici caratteristici in considerazione del volume coinvolto.

Per quanto riguarda la rimodellazione con i terreni di rinterro, posto che questi saranno selezionati e vagliati e messi in opera secondo le migliori tecniche costruttive, sono stati assunti un peso di volume di $18 \div 19 \text{ kN/m}^3$, un angolo di attrito compreso tra 26 e 28° ed una coesione nulla.

Durante l'indagine effettuata nel 2013 era stata riscontrata una superficie piezometrica con soggiacenza circa 4/6 metri dal piano campagna, mentre le indagini del 2021 mettono in evidenza la presenza di una limitata circolazione d'acqua meteorica, per lo più confinata al di sopra dei livelli marnosi a bassa permeabilità. Le profondità del livello di falda riscontrate nei piezometri installati sono infatti tutte in corrispondenza del tetto di tale litologia e variano da un minimo di 2,30 m (piezometro nel sondaggio S4)

a un massimo di 4,90 m (piezometro nel sondaggio S5). Le prove Lefranc di permeabilità identificano valori di 10^{-4} m/sec tipico di terreni grossolani con matrice fine presente in percentuali variabile e valori di 10^{-8} m/sec tipico di terreni argillosi poco permeabili.

In merito alla determinazione del livello piezometrico si ritiene di dover riportare testualmente le considerazioni tecniche inserite nella *Relazione geologica* (10/01/2022) e attribuite al Geol. Paolo Spallacci: *“Il rilievo effettuato conferma le considerazioni espresse dopo il primo ciclo di letture circa la presenza di una limitata circolazione d’acqua meteorica che rimane confinata al di sopra dei livelli marnosi a bassa permeabilità. Le profondità del livello di falda riscontrate nei piezometri installati sono infatti tutte in corrispondenza del tetto di tale litologia con variazioni limitate a massimo di 10 cm il che si può giustificare con il fatto che le tubazioni piezometriche, una volta riempite “per caduta” dalle acque di circolazione superficiale, mostrano il livello di falda corrispondente a quello della circolazione idrica sovrastante i livelli impermeabili.*

Poco indicativo è invece il piezometro Casagrande che risente dell’acqua presente all’interno del pozzetto carrabile che, in caso di piogge intense, essendo posizionato a ridosso della carreggiata, tende a riempirsi riversando parte di quest’acqua all’interno dei tubi Casagrande”

Tali considerazioni tecniche portano quindi, come si legge nello studio, a *definire l’assenza di un corpo idrico sotterraneo (avente cioè una propria continuità idrologica e gradiente idraulico), dove la limitata presenza idrica è correlata con infiltrazioni zenitali che portano le acque a “scorrere” sul tetto delle marne e confluire all’interno del tubo piezometrico che quindi si riempie.*

Nello specifico paragrafo 7.1 *“Stabilità nei confronti della liquefazione”* della *Relazione geologica* viene omessa la verifica a liquefazione considerando il manifestarsi nel caso di specie di almeno due delle circostanze di esclusione individuate al paragrafo 7.11.3.4.2. delle NTC 2018.

Per quanto attiene agli aspetti sismici la documentazione prodotta comprende una prima *Relazione sulla risposta sismica locale* (30/04/2021) redatta dal Geol. P. Spallacci, seguita dalla *Relazione geotecnica* redatta da A. Menichelli e datata 10/01/2022, con l’esecuzione di due prove sismiche Masw e n. 2 prove *“Down-Hole”* all’interno dei sondaggi S1 e S2 e n.3 profili sismici a rifrazione. I risultati ottenuti consentono di classificare i terreni in categoria B *“Depositi di Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s30} compresi tra 360÷800 m/s”* (ovvero $N_{stp,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $Cu_{30} > 250$ KPa nei terreni a grana fine), secondo le NTC 2018. Sono stati rilevati contrasti di impedenza (MASW 1-MASW2) e inversioni di velocità (MASW 2) piuttosto evidenti negli orizzonti più superficiali fino a circa 8,00-12,00 m dal p.c., associabili a possibili effetti di amplificazione locale.

Su richiesta della scrivente sono state prodotte analisi di stabilità delle sezioni in scavo, prendendo in esame i fronti di scavo di altezza maggiore in corrispondenza della vasca di laminazione ($H_{scavo} = 4,50$ m), che hanno fornito valori affidabili del coefficiente di sicurezza, nel rispetto delle NTC 2018. Ulteriori analisi di stabilità sono state condotte per la verifica dei rinterri, considerando la sezione in corrispondenza dei muri perimetrali dove l’altezza degli stessi è massima ($H_{rinterro} = 8$ m), per i quali nella documentazione prodotta sono stati individuati specifici criteri costruttivi e monitoraggi al fine di garantire adeguate condizioni di sicurezza e stabilità, anche in fase di realizzazione.

Le considerazioni conclusive degli studi 2021 evidenziano per l’area di interesse caratteristiche geomorfologiche, stratigrafiche, idrogeologiche, geotecniche e sismiche compatibili con le opere in progetto, non rilevando a livello geomorfologico e morfodinamico fenomeni gravitativi in atto o potenziali, tali da risultare ostativi alla realizzazione dell’impianto in progetto. Si legge inoltre che le opere di movimentazione terre e le regimazioni idrauliche previste dal progetto consentono di conseguire la compatibilità dell’opera al contesto geologico e geomorfologico post-operam.

Risultanze istruttorie

La documentazione specialistica prodotta è stata supportata da una adeguata campagna di indagini e prove, calibrata e proporzionata rispetto all’entità dell’opera ed alla situazione geomorfologica locale, analizzando le componenti geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, geotecniche e sismiche.

In particolare le indagini e prove eseguite in più fasi (2011-13 e 2021), consentono una dettagliata rappresentazione litologico-tecnica e geotecnica del sito di riferimento.

In sede di valutazione finale gli esiti delle elaborazioni prodotte, che confermano le buone condizioni di stabilità dell’area studiata, risultata esente da fenomeni gravitativi in atto o potenziali, consentono di supportare un giudizio complessivo favorevole in ordine alla trasformazione urbanistica proposta in

relazione all'assetto geomorfologico del territorio interessato dalle opere, ai sensi dell'art.89 del D.P.R. 380/01, per quanto di specifica competenza e delle connesse responsabilità dei progettisti, con le indicazioni e nel rispetto delle prescrizioni riportate al successivo paragrafo **C. Contenuti prescrittivi e raccomandazioni**, relative alla progettazione esecutiva delle opere e alla fase di realizzazione dei lavori.

B. Per gli aspetti idrologici-idraulici di cui all'art.10 della L.R. 22/2011 e per gli aspetti correlati al R.D. 523/1904

Per quanto attiene agli aspetti idrologici-idraulici della trasformazione, con specifico riferimento alle disposizioni del documento tecnico (art. 10, c. 4, della L.R. Marche n. 22/2011) approvato con D.G.R. n. 53/2014 modificata con D.G.R. 671/2017, si prende atto delle risultanze della documentazione specialistica prodotta nella versione definitiva, integrata ed aggiornata secondo le indicazioni fornite dalla scrivente nelle varie fasi di perfezionamento della pratica, pubblicata al link sopra richiamato, con particolare riferimento al Volume 7 e Volume 8.

B.1) Verifica di Compatibilità Idraulica

La zona d'interesse ricade in destra idrografica del Fiume Foglia, ad una quota di circa 63 m s.l.m., in prossimità di un meandro abbandonato interessato da un'area inondabile cartografata nel PAI Marche con codice E-02- 0019 e classificata a rischio medio "R2". E' inoltre presente un'area esondabile contraddistinta con codice E-02-0020 a rischio moderato "R1" a maggior distanza, lungo il tratto del corso d'acqua verso valle.

Per l'analisi della potenziale pericolosità idraulica sull'area in esame è stata sviluppata una verifica di compatibilità idraulica *semplificata*, fino al secondo livello di analisi, secondo i criteri tecnici di cui alla D.G.R. 53/2014, a firma del Geol. Sergio Caturani.

L'analisi condotta mette in evidenza che rispetto al livello di massima esondazione più ravvicinato, individuato dal perimetro PAI cod. E-02-0019 (circa 60 m s.l.m) la zona interessata dall'intervento si trova ad una quota altimetrica sensibilmente più elevata di almeno 3 m. Rispetto al perimetro PAI cod. E-02-0019 attestato a quote intorno a 57-60 m s.l.m la differenza di quota con l'area in esame, a favore della sicurezza, è ancora maggiore, inoltre in tale tratto del corso d'acqua la sponda destra risulta più alta rispetto alla sinistra, come si evince dalle sezioni topografiche prodotte.

Per quanto riguarda l'analisi evolutiva dell'area negli ultimi 40 nello studio sono state esaminate le foto a partire dal 1978 a oggi, confermando una sostanziale stabilità della situazione in tale lasso di tempo.

Ad esito dell'analisi condotta sulle dinamiche evolutive del Fiume Foglia su base storica, il Geol. Caturani afferma: *"A conclusione dello studio, basato sul rilievo di campagna, sull'analisi di ortofoto degli anni passati e sull'analisi aerofotogrammetrica dei voli del '55 e '73, si evidenzia come nell'area presa in esame non si sia avuta riattivazione dei fenomeni erosivi spondali ad opera del Fiume Foglia e che il limite dei depositi terrazzati mappati si presenti in tali anni sostanzialmente stabile"*.

Si sostiene pertanto che il paleo alveo in località Cà Liera è da lungo tempo abbandonato dalle acque, risulta inoltre bordato da orli di scarpata di terrazzo e presenta al suo interno un edificio padronale da cui deriva il toponimo della zona. Anche dalla consultazione delle mappe catastali storiche su supporto cartaceo, non c'è traccia del corso d'acqua in corrispondenza di tale zona.

In base alle risultanze della Verifica di compatibilità Idraulica, il Geol. Sergio Caturani nell'asseverazione allegata, datata luglio 2021, conferma la compatibilità della previsione progettuale con le pericolosità idrauliche presenti, senza l'adozione di misure per la mitigazione della pericolosità e del rischio, secondo i criteri tecnici stabiliti dalla Giunta Regionale (D.G.R. 53/2014).

B.2) Verifica Invarianza Idraulica e recapito

In merito alle misure compensative rivolte al perseguimento del principio dell'invarianza idraulica della trasformazione e più in generale sul sistema di regimazione e smaltimento delle acque meteoriche, il progetto prevede una notevole rete di raccolta di tutti gli apporti idrici provenienti dalle superfici impermeabilizzate dell'impianto e delle opere di urbanizzazione previste, i quali (esclusa la frazione di prima pioggia per l'impianto) saranno convogliati per la laminazione in diversi dispositivi idraulici (fossi di scolo/bacino in terra).

L'analisi idrologica è stata condotta con le piogge orarie registrate dalla stazione di Montecchio e Montelabbate dal 2000 al 2019, essendo l'unica stazione rappresentativa per il settore oggetto di studio.

Ai fini del calcolo dell'invarianza idraulica, la superficie di intervento è stata distinta nelle seguenti sottozone:

- AREA IMPIANTO: superficie interessata dall'impianto e sue pertinenze
- ZONA A: superficie per la realizzazione della rotatoria Sud sulla strada provinciale via del Foglia

- ZONA B: superficie adibita a parcheggio pubblico e fasce limitrofe
- ZONA C: superficie per la realizzazione della rotatoria Nord e allargamento strada provinciale via del Foglia
- COMPARTO 7T: area costituente la restante Superficie Fondiaria del Comparto 7T – Comune di Vallefoglia, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 82 del 28/07/2014, richiamata la delibera del Consiglio Comunale (ex Comune di Colbordolo) n. 78 del 25/11/2013

Dai calcoli eseguiti nell'Elaborato 3 (15/04/2022) del Volume 8, in applicazione dei già menzionati criteri tecnici, si ricava:

-AREA IMPIANTO della estensione di 100.752 m² interamente permeabile - superficie impermeabilizzata di progetto 44.279 m² - volume di accumulo 2.869,92 m³ - portata ammissibile allo scarico nel corpo recettore 201,50 l/s - condotta adottata 200 mm (portata uscente 102,3 l/sec).

Il dispositivo idraulico prescelto è costituito da un bacino di laminazione gradonato in terra posizionato in prossimità del confine lato fiume, delle dimensioni sul fondo di 61x22,5 m e in superficie pari a 77,75x40,22 m, rappresentato negli elaborati progettuali con una capacità complessiva di 2.887 m³, con fondo a quota 59,70 m s.l.m. e profondità di 4,3 m. Le pareti dell'invaso di laminazione verranno rivestite con uno strato di argilla, con spessore e caratteristiche tali da garantirne l'impermeabilizzazione (Volume 8 - Elaborato 8 datato 15/04/2022).

-ZONA A della estensione di 17.315 m² - superficie impermeabilizzata dagli attuali 1.600 m² ai 3.871 m² di progetto - volume di accumulo 160,74 m³ - portata ammissibile allo scarico nel corpo recettore 34,63 l/s - condotta adottata diametro 150 mm (portata uscente 29,72 l/sec).

Il volume d'invaso viene individuato in un canale trapezoidale di dimensioni bxBxh= 0,8x1,8x0,75 m che si estende per una lunghezza di circa 250 m.

-ZONA B della estensione di 11.359 m² interamente permeabile - superficie impermeabilizzata di progetto 3.767 m² - volume di accumulo 232,96 m³ - portata ammissibile allo scarico nel corpo recettore 22,72 l/s - condotta adottata con diametro minimo funzionale pari a 125 mm (portata uscente 25,27 l/sec).

Il volume d'invaso viene individuato in due canali trapezoidali delle dimensioni bxBxh= 0,9x1,9x0,8 m con lunghezza circa 270 m e bxBxh= 0,6x1,2x0,6 m che si estende per una lunghezza di circa 200 m.

-ZONA C della estensione complessiva di 7.372 m² - superficie impermeabilizzata dagli attuali 3.020 m² ai 5.345 m² di progetto - volume di accumulo 79,51 (69,68+9,73) m³ - portata ammissibile allo scarico nel corpo recettore 14,74 (10,34+4,40) l/s è stata adottata una condotta diametro 150 mm (portata uscente 38,71 l/sec).

Il volume di laminazione verrà reperito con una vasca ubicata all'interno della rotatoria Nord delle dimensioni di 9,00x9,00x1,00m = 81,00 m³, con scarico nel fosso privato esistente sul lato Nord-Ovest lungo la strada provinciale.

In questo caso la portata scaricata è maggiore di quella risultante dal calcolo e pertanto sarebbe preferibile utilizzare una condotta con diametro minimo pari a 125 mm; si prende atto, tuttavia, della verifica contenuta nella relazione di calcolo delle tubazioni (Elaborato 1.1 del Volume 7), secondo cui il fosso che corre lungo la S.P. recettore prescelto per il recapito delle acque, presenterebbe dimensioni e pendenze tali da garantire lo smaltimento in sicurezza della portata di progetto. In ogni caso trattandosi di un fosso privato funzionale alla viabilità provinciale, le valutazioni di merito sul nuovo recapito si rimandano all'Ente proprietario dalla strada.

-COMPARTO 7T è stata simulata la futura attuazione delle previsioni edificatorie sulla restante superficie del Comparto 7T pari a 105.944 m², considerando una superficie impermeabilizzata di previsione di 52.851 m² a cui corrisponde un volume d'invaso di circa 3.540 m³ e una portata allo scarico corrispondente ad una tubazione pari a 200 mm, prevedendo per lo smaltimento la realizzazione di un fosso lungo il confine di proprietà Nord-Ovest, fino ad un pozzetto che sarà collegato al pozzetto PSC1 di scarico nel Fiume Foglia.

Le acque di prima pioggia dell'impianto saranno raccolte a parte in apposite vasche e convogliate all'impianto di sollevamento delle acque nere.

L'acqua laminata viene convogliata dal pozzetto PC1 di campionamento e di qui al pozzetto di scarico PSC1 che porta, con le altre acque laminate dai canali in terra, dreni e vasche, allo scarico con una tubazione di cemento DN 600 in sponda destra nel Fiume Foglia, ad una quota di 56,97 m (Elaborato 4 - *Relazione tecnica - Opere di innesto per il recapito nel Fiume Foglia* - agg. 10/08/2022).

Nel tratto della condotta fra il pozzetto PSC e l'immissione nel corpo idrico recettore sono stati previsti tre pozzetti di ispezione, in modo da consentire l'accesso alla condotta per l'esecuzione di interventi di manutenzione e pulizia, stante la profondità della tubazione posta a oltre 5 m dal piano campagna.

Per evitare il manifestarsi di fenomeni erosivi e ridurre la velocità di deflusso, le sponde ed il fondo del Fiume Foglia nel punto di recapito saranno protetti con un rivestimento in massi naturali. Per maggior dettaglio si rimanda agli elaborati presenti nell'Elaborato 7 (10/08/2022) del Volume 8.

Come richiesto dalla scrivente l'opera di recapito nel corso d'acqua prescelto è stata predisposta considerando anche la futura attuazione delle previsioni di sviluppo sulla zona di espansione del PRG vigente. Il calcolo delle dimensioni della condotta è riportato nell'Elaborato 1.1 del Volume 7.

Dalla documentazione prodotta si rileva che le aree occupate dalle solette di copertura dei pozzetti di ispezione della condotta saranno oggetto di esproprio, essendo queste posizionate fuori terra per almeno 50 cm, e l'area occupata dalla condotta sarà oggetto di asservimento.

In base alla documentazione prodotta l'Ing. Stefano Barbaresi assevera la compatibilità tra l'intervento previsto, classificato con il livello di "*marcata impermeabilizzazione potenziale*", e il perseguimento dell'invarianza idraulica, attraverso la realizzazione delle misure compensative previste in progetto, che si dichiarano adeguate, nel rispetto dei criteri stabiliti dalla D.G.R. n. 53/2014.

Considerato quanto sopra esposto, a conclusione dell'istruttoria svolta per gli aspetti idrologici-idraulici di cui all'art.10 della L.R. 22/2011 e per gli aspetti correlati al R.D. 523/1904, di specifica competenza di questo settore regionale, si esprimono a seguire le proprie determinazioni finali in merito sull'intervento oggetto dell'istanza, fatte salve le connesse responsabilità dei progettisti, con le indicazioni e nel rispetto delle prescrizioni riportate al successivo paragrafo C. *Contenuti prescrittivi e raccomandazioni*:

- Con riferimento al documento tecnico "*Criteri, modalità e indicazioni tecnico-operative per la redazione della verifica di compatibilità idraulica ...*") di cui all'art.10, comma 4 della L.R. 22/2011, approvato con D.G.R. 53/2014; visti gli esiti della verifica di compatibilità idraulica, la trasformazione urbanistica come rappresentata negli elaborati progettuali può considerarsi ammissibile per gli aspetti idrologici-idraulici, senza l'adozione delle misure di mitigazione della pericolosità e del rischio.
- In ottemperanza alle disposizioni dell'art.10 della L.R. 22/2011 si accerta che sono state applicate in progetto le disposizioni rivolte al perseguimento del principio dell'invarianza idraulica della trasformazione territoriale, comportante variazione di permeabilità superficiale, di cui al titolo III° dei criteri tecnici approvati con D.G.R. 53/2014.
- Circa gli aspetti correlati al regime idraulico dei corsi d'acqua demaniali, ai sensi e per gli effetti di cui all'art.93 del T.U. 25/07/1904 n. 523, il Dirigente del Settore Genio Civile Marche Nord **autorizza** per quanto di competenza, con riguardo agli aspetti idraulici e fatti salvi i diritti dei terzi siano essi pubblici che privati, l'opera di recapito delle acque meteoriche in sponda destra nel Fiume Foglia con protezione del fondo e delle sponde mediante rivestimento in massi naturali, secondo le specifiche tecniche e le modalità operative dettagliate negli elaborati pubblicati nella versione agosto 2022, condizionatamente al rispetto delle specifiche prescrizioni riportate, come già indicato, nel successivo par. C. *Contenuti prescrittivi e raccomandazioni*.

C. Contenuti prescrittivi e raccomandazioni

In sede di valutazione finale, si condizionano le risultanze istruttorie sopra riportate con riguardo ai singoli temi d'interesse della scrivente al rispetto delle prescrizioni sotto riportate, con alcune indicazioni formulate a titolo di raccomandazione:

C.1 - Prescrizioni relative agli aspetti geologici-geomorfologici-geotecnici e sismici

- Con riguardo alla documentazione specialistica prodotta e con specifico riferimento alle disposizioni recate dal D.M. 17 gennaio 2018 "*Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni*" e Circolare esplicativa CS LL.PP. n.7/2019, ai fini della progettazione esecutiva strutturale e della realizzazione dell'intervento in progetto si rappresenta quanto a seguire:
 - Visti i dati forniti dalle prove sismiche, che hanno riscontrano inversioni di velocità associabili a possibili fenomeni di amplificazione locale, si ritiene opportuno nell'ambito della progettazione esecutiva strutturale effettuare i necessari approfondimenti, per una attenta valutazione sui possibili fenomeni di *doppia risonanza*, in funzione delle tipologie costruttive previste in progetto.

- Le opere di rinterro funzionali alla modellazione morfologica dell'area l'intervento e in particolare per schermare il nuovo edificio, dovranno essere realizzate con le stesse modalità usate di norma per la costruzione dei rilevati stradali e adeguatamente monitorate in fase esecutiva, nel pieno rispetto di quanto dettagliatamente descritto nella *Relazione geotecnica* datata 10/01/2022 a firma del Dott. A. Menichelli, al par. J.2 - *Aspetti costruttivi* e al par. J.3 - *Controllo e monitoraggio*.
- In particolare durante la costruzione dei corpi in rilevato dovranno essere monitorati gli abbassamenti del piano di posa e delle strutture interagenti, accertando che i valori delle grandezze misurate siano compatibili con i requisiti di sicurezza e funzionalità dell'opera e di quella delle costruzioni contigue. Visti i cedimenti massimi prodotti sul piano campagna originario dalla realizzazione dei rinterri di schermatura stimati in circa 2 cm; i rinterri, come indicato nella *Relazione geotecnica*, dovranno essere realizzati immediatamente dopo la realizzazione degli scavi e prima della costruzione delle opere previste nelle loro vicinanze, in modo che questi si siano quasi totalmente esauriti prima dell'elevazione delle strutture.
- In linea generale in corso d'opera andranno attestati i valori di resistenza meccanica dei terreni interessati da nuovi profili di scavo (rif. cap. J.1.4.1 *Verifica degli scavi bacino di laminazione*) e/o dalle nuove geometrie delle riprofilature e dei rinterri, allo scopo di verificarne l'effettiva rispondenza con i valori assunti negli elaborati di calcolo, adottando all'occorrenza soluzioni correttive, atte al conseguimento delle resistenze previste in progetto. Si ritiene opportuno considerare anche la possibile influenza dovuta a fenomeni di saturazione, a seguito di infiltrazioni delle acque di pioggia.
- Le tipologie fondali delle nuove costruzioni saranno determinate compatibilmente con i cedimenti attesi sia immediati che a lungo periodo (di consolidamento), in funzione dei carichi trasmessi dalle strutture in elevazione e della stratigrafia locale, tendo conto che a profondità comprese tra 1,50 m e 2,00 m si possono rinvenire terreni con scadenti caratteristiche geotecniche. Si invita comunque a valutare l'opportunità di ricorrere alla esecuzione di fondazioni profonde immorsate nei terreni aventi migliori caratteristiche meccaniche di resistenza, precisando comunque che la scelta della tipologia, il dimensionamento, la progettazione esecutiva e la corretta realizzazione delle opere di fondazione, nel rispetto delle disposizioni recate dal D.M. 17 gennaio 2018, attiene in ogni caso alla responsabilità dei progettisti.

C.2 - Prescrizioni relative agli aspetti idrologici-idraulici

- In linea generale su tutte le zone d'intervento dovrà essere assicurata nel tempo la funzionalità e integrità della rete fognaria delle acque meteoriche, comprese opere di regimazione superficiale, bacino e canali di laminazione, vasche di stoccaggio, tubazioni di scarico, ecc....., mediante periodica pulizia e manutenzione, possibilmente secondo puntuali indicazioni dettagliate in uno specifico piano di manutenzione, che individui i soggetti che dovranno farsene carico.
- Per quanto attiene al nuovo recapito delle acque laminate relative all'area C (rotatoria Nord e allargamento S.P.) nel fosso che corre lungo la strada provinciale, si rimandano le valutazioni di merito all'Ente proprietario della viabilità.
- Si dovrà garantire il rapido attecchimento della copertura vegetale sulle superfici esposte delle scarpate afferenti all'area d'intervento (sia in scavo che in riporto), per prevenire il manifestarsi di fenomeni di erosione, dovuti all'azione meccanica delle acque superficiali.
- Andrà inoltre assicurata la corretta regimazione delle acque meteoriche su tutte le zone di scarpata, mediante realizzazione di fossi/canalette adeguatamente dimensionati, avendo cura di convogliare le acque raccolte nella rete di progetto, evitando dispersioni incontrollate nelle aree contermini.
- A margine si rammenta che in base al documento tecnico (art.10, comma 4, della L.R. Marche n. 22/2011), approvato con D.G.R. n. 53/2014, l'accertamento finale in ordine alla corretta applicazione delle disposizioni rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica, di cui al Titolo III dello stesso, spetta all'Ente competente al rilascio del titolo abilitativo ad attività di trasformazione, comportante variazione della permeabilità superficiale.

C.3 Prescrizioni con specifico riferimento all'autorizzazione idraulica di cui al R.D. 523/1904

- Si dovrà garantire nel tempo la regolare manutenzione dell'opera di restituzione delle acque meteoriche nel Fiume Foglia e del tratto interessato, affinché non si manifestino restringimenti o intasamenti di alcun genere a scapito del regolare deflusso verso valle.

- Dovrà essere curato il raccordo dei tratti rivestiti con massi naturali, posti in corrispondenza del punto di recapito, con le sezioni del corso d'acqua poste a monte e a valle dello stesso; ciò al fine di garantire nel tempo la stabilità delle scarpate in terra.
- Il pozzetto prossimo al corso d'acqua dovrà essere posizionato ad una distanza non inferiore a 4 metri dal ciglio di sponda e dal limite demaniale.
- L'entrata in esercizio del recapito nel corso d'acqua demaniale resta subordinata al rilascio della concessione idraulica ai sensi dell'art. 30 della L.R. 09/06/2006 n. 5.

Durante il corso dei lavori:

- Non dovrà essere asportato materiale ghiaioso/lapideo, non dovranno inoltre essere realizzati manufatti di alcun genere che creino sbarramenti o altro nel corso d'acqua, né dovrà essere realizzato altro al di fuori di quanto previsto in progetto ed in questa sede assentito.
- Non andrà mai interrotto il regolare deflusso delle acque superficiali, allo scopo dovrà essere sempre presente sul posto un'ideale macchina operatrice in grado di intervenire in caso di necessità, per rimuovere eventuali ostacoli al deflusso delle acque.
- Dovranno essere attivate le procedure di allertamento ed evacuazione per le maestranze ed i mezzi impiegati in cantiere, da rendere operative sulla base dei livelli di criticità idrogeologica, di cui ai Bollettini di "Vigilanza Meteo – Idrogeologica" e agli "Avvisi di Criticità Idrogeologica", diramati dalla Protezione Civile Regionale.
- Gli interventi sulla vegetazione ripariale dovranno riguardare lo stretto necessario per far luogo ai lavori, eventuali estensioni verso valle o verso monte dei tagli, da contenere in entità ragionevole, dovranno essere limitati agli esemplari in precarie condizioni di stabilità e non potrà comportare sulle sponde, neanche in singoli tratti, l'eliminazione completa della vegetazione arborea e arbustiva presente, ferma restando la raccolta ed allontanamento del legname ed altri oggetti flottanti presenti a terra.
- E' vietato il taglio delle essenze protette, fatta salva eventuale autorizzazione rilasciata dall'Ente competente ai sensi della L.R. 6/2005.
- Tutto il materiale di risulta, compresa la ramaglia, dovrà essere temporaneamente accatastato in area non soggetta ad esondazione per essere, entro il più breve tempo possibile, allontanato e smaltito secondo le normative vigenti.
- Al termine dei lavori dovrà essere ripristinato lo stato dei luoghi interessati dal cantiere e dalle occupazioni temporanee.
- La validità del presente assenso, ai sensi del citato art. 93 del R.D. 523/1904, resta comunque subordinata ai seguenti adempimenti:
 - a. fermo restando che il tempo utile concesso per la realizzazione delle opere in oggetto è stabilito **in mesi dodici** a far data dal rilascio del titolo abilitativo, la Ditta in oggetto dovrà comunicare a questo settore regionale la data di inizio dei lavori, allegando attestato di versamento del deposito cauzionale, di cui all'art. 30 della L.R. 09/06/2006 n. 5, per l'importo di € 2.500,00 (euro duemilacinquecento), da effettuarsi mediante fidejussione assicurativa o bancaria per la durata di un anno, salvo diversa disposizione di questa P.F. in relazione alla regolare esecuzione delle opere e alla loro conformità alla presente autorizzazione;
 - b. ad avvenuta ultimazione dei lavori, ai fini dello svincolo della cauzione, dovrà prodursi un certificato, approntato da un tecnico abilitato, attestante la conformità delle opere eseguite al progetto autorizzato ed alle prescrizioni sopra impartite.

Il presente documento è stato redatto dai seguenti Funzionari Tecnici di questa Posizione di Funzione, P.O. Geom. Tiziana Diambra e quali Responsabili del procedimento: per i provvedimenti di cui al R.D. 523/1904 il Geom. Nicola Introcaso, per gli aspetti geologici il Geol. Luigi Alberto Tosti e per gli aspetti idraulici l'Ing. Laura Spendolini.

Le indicazioni e prescrizioni sopra esposte dovranno essere esplicitamente richiamate nell'atto di approvazione dell'intervento.

Nel caso in cui 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 le 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, i Funzionari tecnici responsabili e il titolare 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

La Responsabile della P.O.

Pareri ed Autorizzazioni

(Tiziana Diambra)

Il Responsabile del Procedimento

provvedimenti R.D. 523/1904

(Nicola Introcaso)

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 2000 n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa

Viale Gramsci n. 7 – 61121 Pesaro
Tel. 071-8067002
PEC : regione.marche.geniocivile.an@emarche.it