



REGIONE BASILICATA



COMUNE di POMARICO

(Provincia di Matera)

LAVORI DI SISTEMAZIONE GEOTECNICA DELLE AREE IN FRANA A VALLE DI CORSO VITTORIO EMANUELE NEL COMUNE DI POMARICO

(D.P.C.M. del 09/04/2021 di ripartizione della quota dell'otto per mille
dell'IRPEF devoluta alla diretta gestione statale per l'anno 2019)

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Progettazione e Direzione Lavori

Ing. Maurizio DE VINCENZI

Coordinamento della sicurezza in fase di
esecuzione e progettazione:

Ing. Donato Vito PETRALLA

Consulenza geologica:

Dott. Geol. Michele Colasurdo

Responsabile Unico del Procedimento:

Geom. Michele CAVALIERI

2.12

A

-

Ottobre 2023

-

C008/2022

codice elaborato

revisione

scala

data

aggiornam. e/o revisione

commessa

Titolo elaborato:

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VALUTAZIONI AMBIENTALI

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

-	-	-	-	-	-
A	Emissione	Ottobre 2023	Ing. M. Latino	Ing. A. D'Alessio	Ing. M. De Vincenzi
revisione	descrizione	data	redazione	verifica	validazione



Studio Tecnico
Ing. Maurizio De Vincenzi
Servizi Tecnici di Ingegneria

Via Libero Testa n. 53/A - 86170 Isernia - Tel. 0865403434 - Fax. 0865415012
ing.devincenzi.maurizio@gmail.com - C.F. DVN MRZ 63L17 E335E - P.I.V.A. 00347180945



Azienda certificata ISO 9001:2015 - N° 2680
Azienda certificata ISO 14001:2015 - N° 2681
Azienda certificata ISO 45001:2018 - N° 3144

Certificazione della figura professionale
dell'Eco progettista (ECOPRG) N° AEP047

STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

Il presente Studio di Fattibilità Ambientale, in riferimento alla tipologia, categoria ed entità dell'intervento in oggetto, rappresentato dalle opere previste nel progetto definitivo - esecutivo dei lavori di "Sistemazione geotecnica delle aree in frana a valle di Corso Vittorio Emanuele nel Comune di Pomarico", in Provincia di Matera, assume la finalità di:

- sviluppare concezioni idonee a perseguire le condizioni che consentono un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica delle opere e del contesto territoriale che le comprende;
- fornire ed indicare i necessari elementi atti a dimostrare:
 - la fattibilità delle opere in merito all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici, sia a carattere generale che settoriale;
 - che le opere stesse non introducono detrattori ambientali rilevanti ed irreversibili.

La Stazione appaltante delle opere è costituita dall'Amministrazione Comunale di Pomarico, mentre, il Soggetto finanziatore è rappresentato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, che, con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 09/04/2021, ha assegnato, in favore della predetta Amministrazione, il contributo di Euro 2.568.241,20 a valere sulla quota dell'otto per mille dell'Irpef devoluta alla diretta gestione statale per l'anno 2019.

L'intervento interessa il versante occidentale del Centro Abitato del Comune di Pomarico, e, nello specifico, il settore localizzato a valle di Corso Garibaldi e Corso Vittorio Emanuele, prospiciente il

Palazzo Marchesale "Donnaperna", dove sono presenti, in affioramento e nel sub - strato, formazioni sabbiose e limo - sabbiose e risulta coinvolto in rilevanti processi gravitativi, con chiari indizi di dinamicità, che procurano azioni di danneggiamento ed ammaloramento delle preesistenze antropiche, e, soprattutto, originano danneggiamenti agli edifici civili ed alle loro pertinenze, nonché, alla viabilità di servizio, ed inducono palesi condizioni di pregiudizio per la sicurezza della popolazione.

Le fenomenologie innanzi menzionate, sono, peraltro, contraddistinte da un'evoluzione storica con caratteristiche di riproposizione ciclica delle evenienze di instabilità geotecnica, in condizioni di accelerazione e riattivazione delle dinamiche franose, associate, prevalentemente, ad eventi metereologici intensi.

Le manifestazioni più recenti si sono avute nei giorni dal 24 al 29 gennaio del 2019 e, come rappresentato nell'elaborato di progetto n. 4.1.1, recante "Planimetria dello stato di fatto", hanno provocato la rottura definitiva della sezione del versante occidentale del Centro Abitato del Comune di Pomarico adiacente le aree di attenzione progettuale, con il crollo e la rovina di numerose abitazioni, in maniera tale da richiedere, ai sensi dell'art. 5 della Legge n. 225 del 24/02/1992 e s.m.i., l'adozione, da parte del Consiglio dei Ministri, dello stato di emergenza, avutasi con Deliberazione in data 14/02/2019.

Nei siti di interesse, peraltro, sono stati già realizzati, in passato, interventi di stabilizzazione geomeccanica, che, tuttavia, sono risultati insufficienti a fronteggiare i dissesti.

Le previsioni del progetto definitivo - esecutivo in essere, come indicato nei suoi elaborati tecnici, afferiscono, pertanto, opere di ingegneria geotecnica finalizzate al consolidamento del pendio pregiudicato dai cinematismi dovuti ad impropri movimenti del suolo, e, sostanzialmente consistono in un sistema di drenaggio profondo "a

gravità" delle acque di saturazione delle formazioni in affioramento e di sub - strato ad alta permeabilità primaria, articolato in una raggiera di dreni sub - orizzontali convergenti in pozzi di raccolta.

I pozzi, in numero di quattro, disposti a valle dei fabbricati di Corso Garibaldi e Corso Vittorio Emanuele sono conformati da una corona di pali trivellati "di grande diametro" in calcestruzzo armato in opera e sono vincolati alla pendice con tiranti di ancoraggio di "tipo attivo" posti sul cordolo di testata.

I dreni profondi sub - orizzontali, invece, sono preordinati su due file alle rispettive profondità minime dal piano campagna indicate negli elaborati grafici di progetto (sezioni di progetto - elaborati n. 4.4.3, n. 4.4.4, n. 4.4.6 e n. 4.4.7) in modo da confinare le superfici piezometriche alle quote prestabilite e stabilizzarne l'escursione.

L'intervento, poi, è completato dal rifacimento della rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche di Via Europa, che, all'attualità, ruscellano incontrollate sul versante, e della pavimentazione in conglomerato bituminoso, nonché, dall'implementazione di un sistema di monitoraggio per la verifica, in continuo e da remoto, dell'efficacia delle opere eseguite ed il controllo della loro funzionalità e durabilità nel tempo, da allestire, in ogni caso, in uno stralcio successivo tramite le economie d'asta.

Per quanto concerne la compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di piani urbanistici, si precisa che nel territorio del Comune di Pomarico è vigente un Programma di Fabbricazione, regolarmente approvato.

Le opere previste nel presente progetto definitivo - esecutivo, in particolare, come desumibile dall'elaborato di progetto n. 2.10, recante "Stralcio dello strumento urbanistico vigente nel Comune di Pomarico con indicazione dell'area oggetto d'intervento", interessano siti, in cui lo strumento di pianificazione urbanistica precedentemente menzionato,

prevede la destinazione urbanistica di zona sottoposta a "vincolo di inedificabilità assoluta".

Le attività edilizie e delle costruzioni nel Comune di Pomarico risultano regolamentate dal Regolamento Edilizio allegato al Programma di Fabbricazione.

Il predetto Regolamento Edilizio non stabilisce indicazioni o prescrizioni particolari da rispettare per le opere previste nel presente progetto definitivo - esecutivo rispetto alla destinazione urbanistica delle aree di attenzione.

Gli interventi proposti, pertanto, nel loro complesso, risultano compatibili con lo strumento di pianificazione urbanistica vigente nel territorio del Comune di Pomarico.

In riferimento alla perimetrazione delle aree a rischio di frana, individuate nel "Piano stralcio delle aree di versante" del "Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico", come desumibile dall'elaborato di progetto n. 2.6.1, avente ad oggetto "Piano stralcio per la difesa dal rischio idrogeologico - Piano stralcio delle aree di versante - Carta del rischio di frana con indicazione dell'area oggetto d'intervento, allegato in appendice alla presente, le aree di progetto sono classificate:

- "R3 - aree a rischio idrogeologico elevato";
- "R2 - aree a rischio idrogeologico medio".

In tali aree di rischio, le norme di attuazione, allegate al "Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico", per quanto stabilito dagli articoli 17 e 18, consentono la realizzazione di "interventi di consolidamento e di difesa dal rischio idrogeologico".

Le medesime norme di attuazione, poi, all'articolo 17, comma 3, punto 3.2, precisano che la realizzazione di tali opere deve essere preceduta da studi comprendenti la caratterizzazione morfologica,

geologica, idrologica e geotecnica dei fenomeni di dissesto in atto o potenziali e da verifiche di stabilità e di efficacia delle soluzioni proposte, e che, per esse, deve essere approntato un piano di monitoraggio e di manutenzione.

Gli interventi di consolidamento e di difesa dal rischio idrogeologico individuati nel progetto definitivo - esecutivo in argomento, pertanto, predisposti, come risulta dagli elaborati tematici ad esso allegati (WBS 3, recante "Geologia, geotecnica, idrogeologia, idrologia e idraulica") sulla base dei predetti studi, ed, altresì, corredati di un "Piano di monitoraggio successivo all'intervento" (Elaborato n. 4.11) e di un "Piano di manutenzione delle opere" (Elaborato n. 1.10), pertanto, sono compatibili con le previsioni e le disposizioni contenute nel "Piano Stralcio la Difesa dal Rischio Idrogeologico" senza ulteriori necessità.

Le aree di attenzione, inoltre, non risultano interessate da vincoli di natura storica, artistica ed archeologica, e ricadono all'esterno di Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.), Zone di Speciale Conservazione (Z.S.C.) e di Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) della rete Natura 2000, come desumibile dallo "Stralcio della carta con la delimitazione delle aree S.I.C./Z.S.C. e Z.P.S. "Natura 2000" con indicazione dell'area oggetto di intervento e verifica di compatibilità", di cui all'elaborato di progetto n. 2.7, e di Aree Importanti per l'Avifauna (I.B.A.), come desumibile dall'elaborato di progetto n. 2.8, avente ad oggetto "Stralcio della carta con delimitazione delle I.B.A. con indicazione dell'area oggetto di intervento e verifica di compatibilità".

Gli interventi previsti nel presente progetto definitivo - esecutivo, pertanto, non sono soggetti alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale prevista dall'art. 6 del D.P.R. n. 120 del 12/03/2003, che ha sostituito l'art. 5 del D.P.R. n. 357 del 08/09/1997,

il quale recepiva, nella normativa di settore nazionale, le direttive europee "Habitat" e "Uccelli".

Le opere di progetto, inoltre, non risultano comprese tra quelle indicate negli allegati A e B della Legge Regionale n. 47 del 14/12/1998, e, quindi, non sono soggette né a valutazione di impatto ambientale né a procedura di "screening".

Per quanto concerne il livello della pianificazione regionale paesistico - ambientale, deve essere precisato che il Comune di Pomarico non è compreso in alcun Piano Territoriale Paesistico di Area Vasta.

I Piani Paesistici della Regione Basilicata, in numero pari a sei, che interessano circa il 26% della superficie regionale, sono stati approvati con la Legge Regionale n. 3 del 12/02/1990 e sono sovraordinati, per gli effetti della medesima Legge Regionale, ai piani urbanistici comunali.

Essi rappresentano lo strumento principale di governo del territorio e, quindi, del paesaggio regionale, costituendo la carta fondamentale della sua trasformabilità antropica.

I Piani Territoriali Paesistico Ambientali di Area Vasta hanno per oggetto gli elementi puntuali, lineari ed areali del territorio riguardanti vari tematismi (naturalistico, archeologico, storico, di interesse produttivo agricolo per caratteri naturali, di interesse percettivo e gli elementi a pericolosità geologica), la cui tutela riveste interesse pubblico in quanto condizione del permanere dei caratteri costitutivi, paesistici e ambientali, del territorio medesimo.

I Piani Paesistici oltre ad individuare gli elementi del territorio, li valutano attraverso una scala di valori, definiscono le diverse modalità di tutela e di valorizzazione in riferimento alle categorie di uso antropico, per poi formulare prescrizioni a cui attenersi nella progettazione urbanistica, infrastrutturale ed edilizia.

Per la realizzazione delle opere di che trattasi, pertanto, non è

necessario acquisire l'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004 (Codice dei beni culturali e del passaggio).

Gli interventi previsti nel presente progetto definitivo - esecutivo, invece, risultano ricompresi in ambiti sottoposti dal vincolo idrogeologico, come desumibile dallo "Stralcio della Carta del Catastale delle zone sottoposte Vincolo Idrogeologico del Comune di Pomarico con indicazione dell'area oggetto di intervento e verifica di compatibilità", di cui all'elaborato di progetto n. 2.9, con la conseguenza, che, antecedentemente alla realizzazione delle opere di progetto, deve essere ottenuta l'autorizzazione rilasciata dalla Regione Basilicata, Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della sostenibilità, Ufficio Foreste e tutela del Territorio.

Al fine di contribuire al conseguimento degli obiettivi previsti dal piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione ed in ottemperanza con quanto stabilito dall'art. 57 del D.Lgs. n. 36 del 31/03/2023 e s.m.i., inoltre, nel progetto definitivo - esecutivo in essere sono state introdotte le necessarie azioni occorrenti per l'applicazione dei "criteri ambientali minimi" (CAM).

Per le relative soluzioni di merito, le cui specifiche tecniche sono dettagliatamente precisate negli elaborati grafici di progetto, poiché i "criteri ambientali minimi" relativi alla tipologia delle opere in questione non sono stati ancora determinati in termini normativamente cogenti, sono stati presi a riferimento, per quanto possibile, quelli per l'edilizia, adottati con Decreto del Ministro della Transizione Ecologica del 23/06/2022, recante "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi", con particolare

riferimento alle indicazioni, in esso contenute, relative all'impiego di materiali prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

Per la realizzazione delle strutture in calcestruzzo armato in opera, in particolare, senza, in ogni caso, alterare le disposizioni statuite dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 17/01/2018, è stato previsto l'impiego di calcestruzzo confezionato con aggregati riciclati ed acciaio prodotto con materiale di recupero, secondo le modalità stabilite, rispettivamente, al punto del 2.5.2 (Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati) ed al punto 2.5.4 (Acciaio) dell'allegato al Decreto del Ministro della Transizione Ecologica del 23/06/2022.

La pavimentazione e fondazione stradale, in conformità con il punto 2.6.2 (Demolizione selettiva, recupero e riciclo) del predetto allegato, invece, saranno realizzate, rispettivamente, con conglomerati bituminosi prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata e con materiali provenienti da attività di recupero o riciclo e/o di demolizione delle opere in calcestruzzo esistenti.

I materiali provenienti dalla rimozione dello strato superficiale di terreno e dalle attività di escavazione, inoltre, in conformità con i punti 2.6.3 (conservazione dello strato superficiale del terreno) e 2.6.4 (Rinterri e riempimenti) dell'allegato stesso saranno riutilizzati, rispettivamente, per le opere di sistemazione a verde e per i riempimenti ed i rinterri, mentre, quelli in esubero, non riutilizzati nell'ambito del cantiere saranno conferiti in idonei siti di deposito, in cui il materiale potrà essere reimpiegato in altri processi costruttivi.

I dreni sub-orizzontali, altresì, saranno realizzati con tubazioni prodotte con materiale di recupero, in conformità al punto 2.5.12 (Tubazioni in PVC o polipropilene) dell'allegato di cui innanzi.

In relazione allo studio sui prevedibili effetti che la realizzazione e l'esercizio dell'intervento determina sulle componenti

ambientali prevalenti, si riportano, di seguito, alcune considerazioni di analisi di compatibilità ambientale, con l'obiettivo di dimostrare che la realizzazione delle opere di progetto non determinano conseguenze dal punto di vista del disturbo, dell'inquinamento e della salute dei cittadini.

Deve essere, in ogni caso, sottolineato che, con il presente elaborato, non si vuole effettuare una vera e propria valutazione degli impatti che gli interventi possono produrre, poiché gli stessi determinano solo modeste interferenze con l'ambito circostante e con l'esistente, in una zona, peraltro, antropizzata.

Introdurre una procedura di verifica di compatibilità ambientale significa, in primo luogo, ricercare e sperimentare metodi di analisi in grado di integrare una lettura degli elementi fondamentali che costituiscono l'ambiente e di quelli che costituiscono il progetto definitivo - esecutivo.

Volendo attenersi allo spirito della metodologia di valutazione degli impatti proposta dalla normativa vigente, di seguito sono descritte le componenti soggette a rischio di impatto.

La determinazione delle componenti interessate dall'intervento deriva direttamente dall'analisi tipologica delle opere previste.

Soltanto essa, infatti, filtrata dall'esperienza del progettista, permette di individuare i principali ambiti che possono subire modifiche in seguito all'intervento.

Nel caso specifico si ritiene opportuno definire come componenti ambientali significative le seguenti:

- Estetica dei luoghi e valutazione percettiva;
- Rapporti socio-economici, in termini di benefici indotti sulla Collettività dalla realizzazione dell'intervento;
- Qualità dell'aria;
- Qualità dell'acqua;

- Rumore e vibrazioni.

È possibile, in ogni caso, precisare, sin da ora, che le componenti ambientali precedentemente indicate, in seguito alla realizzazione ed all'esercizio degli interventi di progetto, non subiranno processi irreversibili di alterazione e compromissione, ad eccezione di "Estetica dei luoghi e valutazione percettiva" e "Rapporti socio - economici, in termini di benefici indotti sulla Collettività dalla realizzazione dell'intervento".

Per quanto concerne gli effetti sulla salute dei cittadini, in sede di esecuzione delle opere, gli effetti rilevabili, di tipo negativo, sono connessi unicamente alle seguenti componenti ambientali:

- "Qualità dell'aria", e dipendono dalla alterazione dell'aria dovuta alla produzione di polveri, provocata dalla escavazione del terreno, che interesserà, in ogni caso, una area circoscritta;
- "Rumore e vibrazioni", e dipendono da livelli medi di rumore prodotti durante l'attività di cantiere per l'utilizzo di mezzi meccanici, che, in ogni caso, non interesserà la popolazione residente, considerata la modesta entità degli stessi.

Per quanto riguarda le ragioni della scelta dei siti di intervento per la realizzazione delle opere di che trattasi, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, appare di tutta evidenza l'assenza della possibilità di scelta di siti alternativi.

Ai fini della determinazione delle misure di compensazione ambientale, adottate in sede di progettazione, per quanto concerne la componenete ambientale "Estetica dei luoghi e valutazione percettiva", si rappresenta che le opere fuori terra, particolarmente limitate nel contesto complessivo degli interventi da realizzare, sono state delineate in modo tale da favorire l'inserimento nell'ambito circostante.

Per quanto concerne gli effetti sulla salute dei cittadini, in sede di esecuzione delle opere, rilevato che i livelli medi di rumore, prodotti durante l'attività di cantiere, per l'utilizzo di mezzi meccanici, sono di modesta entità, le misure di compensazione da adottare consistono nel ridurre al minimo il sollevamento della polvere e nell'avere cura di mantenere costantemente bagnata l'area interessata dagli scavi.

Deve essere, in ogni caso, precisato che l'impatto dovuto alle polveri è limitato nel tempo e terminerà una volta completato lo scavo.

Non si è ritenuto opportuno prevedere interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento poiché si ritiene di poter affermare che le opere risultano già convenientemente progettate senza introdurre detrattori ambientali rilevanti, come giustificato nelle precedenti analisi e valutazioni, pur garantendo un elevato livello di mitigazione del rischio per la pubblica incolumità derivante dal dissesto idrogeologico.

Non risulta, quindi, necessario prevedere oneri finanziari per la mitigazione dell'impatto ambientale, essendo i relativi costi contenuti nelle voci delle singole categorie di lavoro in cui è complessivamente articolato l'intervento.

Le norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento sono il D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004, avente ad oggetto "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (ex Legge n. 1497 del 29/06/1939 ed ex D.L. n. 490 (beni ambientali) del 29/10/1999) ed il D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e successive modifiche ed integrazione, avente ad oggetto "Norme in materia ambientale".

Le considerazioni precedentemente rappresentate dimostrano, in definitiva, la fattibilità dell'opera rispetto a tutte le tematiche ambientali connesse con l'attuazione dell'intervento.