



PRG

Piano Regolatore Generale

Comune di Sant'Omero

Via Vittorio Emanuele II n°1 – 64027 - Sant' Omero (TE)

D1 - Studio geologico idrogeologico

Geologo Andrea Marziale

D1.a – Relazione geologica sismica

D1.b – Trasposizione Piani Sovraordinati: Piano di Assetto Idrogeologico,
Piano Difesa dalle Alluvioni

D1.c – Carta Geolitologica e Geomorfologica

D1.d – Relazione sulla trasposizione delle scarpate morfologiche

D1.e – Carta delle scarpate morfologiche trasposte e definizione delle
fasce di rispetto

D1.f₁ – Carta di sintesi e di fattibilità geologica

D1.f₂ – Carta di sintesi e di fattibilità geologica

IL SINDACO Dott. Avv. Andrea Luzii

Assessore all'Urbanistica: Dott. Avv. Adriano Di Battista

Il Responsabile del Procedimento Dott. Ing. Marina Domenica Di Marco

Approvato dal C.C. con delibera n° del

Sommario

1	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	3
1.1	Generalità	3
1.1.1	Riferimenti normativi relative alle scarpate	3
1.2	Scarpate presenti sul territorio comunale	7
1.2.1	Definizione della pericolosità PAI	7
1.2.1.1	Scarpate sulla cartografia del PAI	8
1.2.2	Carta delle trasposizioni delle scarpate.....	9
1.2.2.1	Trasposizione delle scarpate	9
1.2.2.2	Metodologia d'indagine	10
1.2.3	Risultati della trasposizione delle Scarpate	10
1.2.4	Definizione delle fasce di rispetto dalle scarpate	11
2	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	12

1 RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

1.1 GENERALITÀ

Il Comune di Sant’Omero ci ha commissionato l’incarico della trasposizione delle scarpate morfologiche presenti sul territorio comunale e, per quelle interferenti con l’edificato, la definizione delle relative fasce di rispetto sulla scorta dell’art. 20, comma 1 e dell’Allegato F delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (PAI).

Per adempiere all’incarico ricevuto si è proceduto a un’analisi geometrica, geomorfologica e geologica delle scarpate principali presenti sul territorio comunale interferenti con gli azionamenti delle aree edificate del PRG e riportate nella cartografia del PAI, coincidenti principalmente con la frazione di Garrufo, il rilievo della zona dei Colli di Sant’Omero e del centro storico. Nella delimitazione delle fasce di rispetto si sono tralasciate le scarpate situate in aperta campagna e le scarpate fluviali in quanto, le prime collocate in aree prive di interesse edificatorie e le seconde poste all’interno delle fasce di rispetto di cui alla L.R. 18/1983 e la L.R. 5/2016.

Si è proceduto quindi alla verifica delle caratteristiche geometriche delle scarpate attraverso un rilievo topografico delle stesse commissionato dal Comune di Sant’Omera al geometra Di Lorenzo. Le scarpate rilevate sono state riportate sulla cartografia CRT georeferenziata, in scala 1: 5.000.

I risultati dello studio sono definiti nella presente relazione tecnica illustrativa e nell’elaborato grafico che costituisce il supporto tecnico per la valutazione dei graficismi lineari presenti nel territorio comunale.

1.1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI RELATIVE ALLE SCARPATE

Lo studio è stato condotto secondo quanto previsto dalla normativa del Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (PAI), in merito alla trasposizione delle scarpate.

In particolare, ci si è riferito al Capo V - Situazioni di pericolosità non delimitate nella cartografia del Piano, articolo 20, e all’allegato F “indirizzi tecnici in materia di scarpate” di suddette norme che vengono di seguito riportate:

CAPO V

SITUAZIONI DI PERICOLOSITÀ NON DELIMITATE NELLA CARTOGRAFIA DEL PIANO

Art. 20 - Scarpate morfologiche (Ps)

1. *Gli Enti Locali provvedono alla corretta trasposizione nei propri strumenti urbanistici delle Scarpate, come definite ai punti 2 e 3 dell’Allegato F alle presenti norme, nel rispetto delle specifiche di cui al punto 4 dello stesso Allegato e appongono le fasce di rispetto per l’ampiezza stabilita al punto 6 dell’Allegato F alle presenti norme.*
2. *In corrispondenza delle fasce di rispetto delle Scarpate, sono consentiti esclusivamente gli interventi di cui all’art. 14, gli interventi di cui all’art. 15 comma 1 (ad esclusione dei punti k e m), gli interventi di cui all’art. 16 comma 1 e gli interventi di cui all’art. 17 comma 1 delle presenti norme.*
3. *La eliminazione delle condizioni di pericolosità costituisce, di fatto, eliminazione dei vincoli derivanti dall’applicazione dei precedenti commi del presente articolo.*

4. *Per scarpate con fronti consolidati artificialmente, con opere debitamente collaudate, all'interno delle fasce di rispetto, come definite al punto 5 dell'Allegato F alle presenti norme, sono consentiti gli interventi di cui al D.P.R. n. 380/01, art. 3 comma 1 lettere a), b), c), d), f) e gli ampliamenti di edifici esistenti solo per adeguamenti igienico-sanitari, adeguamenti alle normative e premi di cubature, laddove già previsto dallo strumento urbanistico vigente, limitatamente ad un massimo del 20% della volumetria esistente; per detti interventi, ad eccezione di quelli di cui alla lett. f, non è richiesto lo Studio di compatibilità idrogeologica.*
5. *Per scarpate con fronti inattivi o quiescenti, rivestiti da un manto spontaneo d'essenze arboree stabilizzanti, sono consentiti gli stessi interventi del precedente comma 4 del presente articolo; per detti interventi è richiesto lo Studio di compatibilità idrogeologica.*

ALLEGATO F

INDIRIZZI TECNICI IN MATERIA DI SCARPATE

Al punto 1 si definisce che il *graficismo lineare "scarpate"* della cartografia del Piano è trattato allo scopo di:

- *permettere solo interventi in piena sicurezza in aree poco o nulla antropizzate;*
- *mitigare il Rischio in aree urbanizzate.*

Le specifiche tecniche in materia di Scarpate contengono proposte motivate per:

- *la valutazione tecnica inequivoca da parte dell'Autorità di Bacino competente;*
- *la trasposizione cartografica e la precisa perimetrazione delle Fasce di Rispetto sugli strumenti urbanistici locali da parte dei Comuni;*

Il punto 2 fornisce la **definizione di scarpata**:

- *Sono definite Scarpate le rotture naturali del pendio, di qualsiasi origine e litologia, con angolo (α) maggiore di 45° e altezza (H) maggiore di 2 metri; detti limiti di inclinazione ed altezza non valgono per le Scarpate di Frana attive o quiescenti (di cui al punto 3 del presente allegato F).*
- *Non sono considerate scarpate le pareti artificiali di cava, comprese quelle storiche o dimesse, gli sbancamenti stradali, ecc.*

Gli elementi fisici che definiscono una scarpata sono (Fig. 1):

- *Ciglio: linea di rottura a monte, dove la pendenza aumenta bruscamente;*
- *Piede: linea di rottura a valle, dove la pendenza diminuisce bruscamente;*
- *Fronte: area di raccordo fra ciglio e piede;*
- *Angolo (α): inclinazione del fronte;*
- *Altezza (H): dislivello tra il ciglio ed il piede della scarpata;*
- *Tetto: area a monte del ciglio;*
- *Pedata: area a valle del piede.*

Con i termini interno ed esterno si intendono la direzione dal fronte della scarpata verso il Tetto e verso la Pedata, rispettivamente.

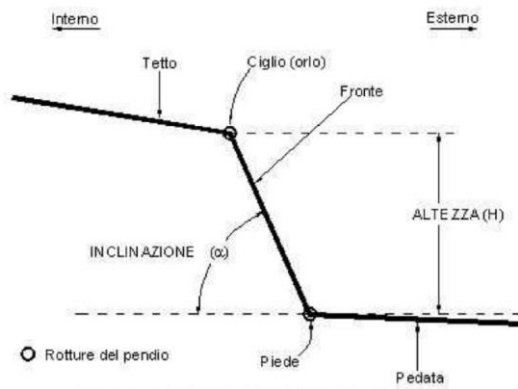


Figura 1: Fisiografia di una scarpata

Quando il Fronte presenta rotture di pendio multiple (scarpata multipla), la massima ampiezza della pedata affinché la scarpata sia considerata unica è pari a 1/2 dell'altezza della scarpata per altezze fino a 20 metri e, per altezze eccedenti i 20 metri, ad ulteriore 1/4 dell'altezza della scarpata.

Il punto 3 definisce le **categorie genetiche**:

Gli elementi cartografati sul Piano appartengono a tre categorie genetiche di Scarpate a loro volta dotate di più tipologie interne:

A - Strutturali (faglie)

B - Di Frana (nicchie di distacco)

C - Erosive (incisione di corpi sedimentari).

Sullo stesso Ciglio di scarpata si può manifestare più di una di queste categorie. Sono escluse le scarpate artificiali, nei limiti stabiliti al punto 2 del presente Allegato F.

I corpi sedimentari incisi della categoria C appartengono a quattro tipologie principali:

C1 - Terrazzo costiero

Depositi fluviali ghiaiosi e depositi litorali ghiaiosi e sabbiosi: corpi progradanti complessivamente con granulometria dei depositi crescente verso l'alto stratigrafico.

C2 - Terrazzo fluviale

Depositi fluviali ghiaiosi e sabbiosi: corpi a litologia mista complessivamente con granulometria dei depositi decrescente verso l'alto stratigrafico.

C3 - Colmamento di valle intermontana

Depositi ghiaiosi e sabbiosi del canale assiale della valle e depositi lacustri: corpi interdigitati di litologia ghiaiosa, sabbiosa e limosa, travertini e sartumi in proporzioni varie.

C4 - Conoide pedemontana

Depositi di ghiaie e massi del sistema di canali trasversali all'asse vallivo: corpi a litologia grossolana crudamente stratificati con occasionali livelli di limi lateralmente discontinui.

I depositi di conoide (C4), in particolare, hanno spesso età pre-quadernaria e frequentemente esprimono scarpate in roccia; per i fronti dei depositi sciolti di conoide, comunemente del Quaternario recente, in letteratura è anche in uso la specifica denominazione di Scarpate in Detrito.

Il punto 4 descrive il caso della **trasposizione** delle scarpate

I Comuni provvedono alla trasposizione delle scarpate nei propri strumenti urbanistici. La trasposizione deve riguardare tutti gli elementi lineari di scarpata così come definiti nel presente allegato, ancorché non individuati nel Piano; devono altresì essere trasposti tutti gli elementi lineari assimilabili alle scarpate, di cui al successivo punto 6, già individuati dal Piano.

I Comuni non possono procedere alla trasposizione dandosi proprie definizioni in contrasto con quelle di cui al presente Allegato F; essi possono invece procedere alla correzione di tutti gli errori manifesti e, in particolare, possono non trasporre:

- *le scarpate di erosione marina che fronteggiano il moto ondoso sull'attuale linea di riva del mare che, anche se localmente identificate, sono state erroneamente prese in considerazione dal Piano;*
- *le scarpate artificiali, quali ad esempio, le pareti di cava, gli sbancamenti stradali, ecc.;*
- *i tratti di scarpate erosive (di cui al punto 3 del presente allegato E) che non sono chiaramente e univocamente tracciabili sul terreno in quanto mostrano salti morfologici inferiori ai due metri senza esprimere denudamento alcuno.*

Il punto 5 descrive l'**apposizione delle fasce di rispetto**

Ai fini dell'apposizione delle Fasce di Rispetto verso l'interno (tetto) e l'esterno (pedata) della scarpata, vengono qui definite:

- *Scarpate in terra: quelle costituite da materiali sciolti, di qualunque taglia dimensionale, nonché tutte quelle espresse da corpi sedimentari di età quaternaria appartenenti alle tipologie C1, C2 e C3 di cui al punto 3 del presente Allegato F;*
- *Scarpate in roccia: quelle costituite da materiali litoidi compatti.*

Nelle Scarpate in roccia la Fascia di Rispetto si estende dal ciglio verso l'interno per un'ampiezza pari all'altezza della scarpata fino ad una distanza massima di 30 metri, e dal piede verso l'esterno per un'ampiezza pari all'altezza della scarpata e comunque non oltre l'eventuale impluvio sottostante, ma in ogni caso mai inferiore ad H/2.

Nelle Scarpate in terra la Fascia di Rispetto si estende dal ciglio verso l'interno per un'ampiezza pari al doppio dell'altezza della scarpata fino ad una distanza massima di 60 metri, e dal piede verso l'esterno per un'ampiezza pari all'altezza della scarpata e comunque non oltre l'eventuale impluvio sottostante.

Il punto 6 descrive i **casi assimilabili a scarpate**

Sono assimilati alle scarpate tutti gli oggetti lineari individuati dal Piano, come ad esempio le creste e gli orli di terrazzo, in ragione degli elementi di pericolosità che esprimono. Per essi valgono le stesse considerazioni espresse nei paragrafi precedenti per le scarpate morfologiche.

Sempre in merito allo studio delle scarpate morfologiche ed alla loro trasposizione si è fatto riferimento anche alla circolare emessa dal Commissario Liquidatore dell'Autorità dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del Bacino interregionale del Fiume Sangro (Prot. n. RA/132630 del 19.05.2015) - concernente le procedure per la trasposizione delle scarpate morfologiche (art. 20 comma 1 e allegato F delle Norme di Attuazione del PAI: "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi") - *Chiarimenti circolare Autorità di Bacino n. RA/44509 del 11 aprile 2008.*

La suddetta circolare stabilisce l'iter procedurale per la corretta trasposizione delle scarpate negli strumenti urbanistici comunali e le procedure che devono seguire gli Enti locali:

1. *L'Ente locale redige la trasposizione delle scarpate sul proprio strumento urbanistico ed appone le fasce di rispetto secondo le specifiche contenute nell'Allegato F (Indirizzi tecnici in materia di scarpate) delle norme di attuazione del PAI;*
2. *L'Ente locale provvede all'approvazione della trasposizione delle scarpate con Delibera di Consiglio Comunale;*
3. *L'Ente locale trasmette all'Autorità di Bacino la documentazione relativa documentazione tecnica, in copia informatica georeferenziata, e amministrativa*
4. *L'Autorità di bacino provvede alla modifica della cartografia di piano (Carta geomorfologica, della pericolosità e del rischio) pubblicando le nuove cartografie sul sito Internet dell'Autorità di Bacino.*

1.2 SCARPATE PRESENTI SUL TERRITORIO COMUNALE

Le scarpate riconoscibili su territorio comunale sono riferibili a “scarpate in terra”, di cui al punto 5 dell'Allegato F delle NTA del PAI. Si tratta di scarpate di origine prevalentemente erosive, legate all'azione delle acque correnti superficiali, dovuta alla presenza di corsi fluviali principali e secondari, e in subordine di frana o di origine antropica.

Tra le forme di erosione si rilevano orli di scarpate fluviali (evidenti in corrispondenza dei corsi d'acqua principali del Vibrata, a nord, e de Salinello, a sud, e orli di scarpate di terrazzo (in destra idrografica al torrente Vibrata) che non sono state prese in considerazione poiché comunque, le fasce di rispetto, secondo la L.R. 18/1983 e la L.R. 5/2016, sono più ampie di quanto previsto dalle NTA del PAI.

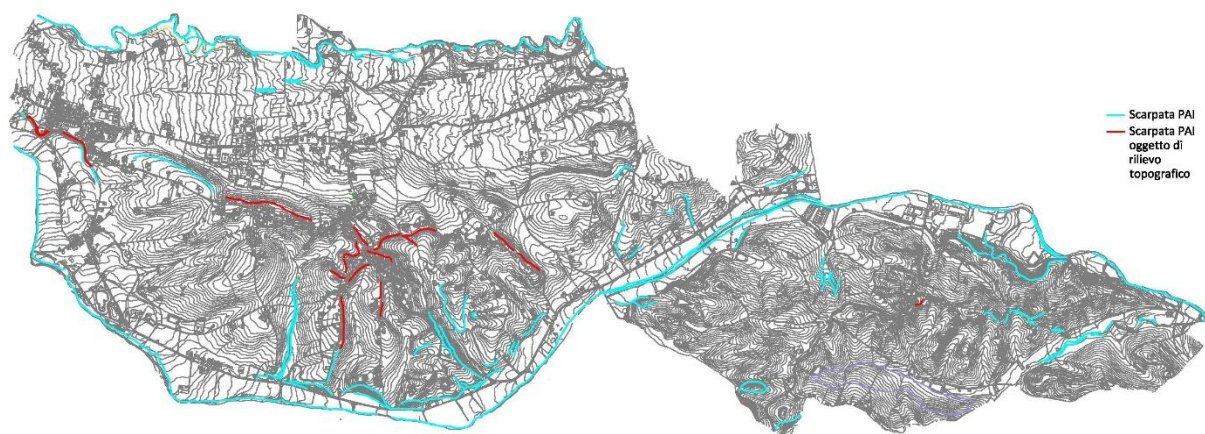


Figure 1. in rosso riportate le scarpate prese in considerazione in questo studio

1.2.1 DEFINIZIONE DELLA PERICOLOSITÀ PAI

Nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini di Rilievo Regionale Abruzzesi "Fenomeni gravitativi e processi erosivi", la Carta della Pericolosità è stata ottenuta dalla sovrapposizione dei dati contenuti nella Carta dell'Acclività, nella Carta Geolitologica, nella Carta Geomorfologica e nella Carta Inventario dei fenomeni Franosi ed Erosivi. E la pericolosità è intesa come la *probabilità che un fenomeno di dissesto si verifichi in una determinata area*.

Dalle note illustrative del PAI Abruzzo si evince che i *fenomeni gravitativi e i processi erosivi sono suddivisi in funzione dello Stato di Attività, discriminato su base storico-geomorfologica e tramite studi puntuali, come segue.*

Attivi: *forme e depositi associati a processi in atto al momento del rilevamento o che ricorrono stagionalmente.*

Quiescenti: *forme e depositi non attivi al momento del rilevamento, per i quali esistono indizi di un'oggettiva possibilità di riattivazione, in quanto non hanno esaurito la propria potenzialità di evoluzione, e per i quali permangono le cause predisponenti al movimento.*

Inattivi: *forme e depositi che non possono essere riattivati in quanto si sono sviluppati in condizioni geomorfologiche e/o climatiche considerevolmente diverse dalle attuali. A questo Stato di Attività appartengono anche i Dissesti le cui cause sono state rimosse naturalmente (stabilizzati naturalmente) o da opere di stabilizzazione (stabilizzati artificialmente).*

1.2.1.1 Scarbate sulla cartografia del PAI

La rappresentazione delle scarpate sulla cartografia del PAI avviene con apposito graficismo. Nella carta geomorfologica le stesse sono distinte in base alla genesi e allo stato di attività. Nella carta delle pericolosità da frana, invece, le scarpate sono distinte da un tratto continuo dal colore celeste.

Carta geomorfologica

Nella carta geomorfologica allegata al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini di Rilievo Regionale Abruzzesi "Fenomeni gravitativi e processi erosivi", oltre a essere individuare *le forme geomorfologiche sulla base dell'agente morfogenetico dominante* e dello stato di attività, con un graficismo lineare sono state riportate le Scarbate morfologiche distinte nelle seguenti categorie:

- *Orlo di Scarpata (OdS) di faglia, OdS con influenza strutturale, OdS di linea di faglia e OdS con influenza strutturale interessato da caduta di detrito;*
- *Orlo di Scarpata di erosione fluviale o torrentizia;*
- *Orlo di Scarpata di erosione marina;*
- *Orlo di Scarpata di erosione glaciale;*
- *Orlo di Scarpata di degradazione e di frana.*

Carta della pericolosità da frana

Nella carta della pericolosità da frana allegata al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini di Rilievo Regionale Abruzzesi "Fenomeni gravitativi e processi erosivi", con un unico graficismo sono riportate le scarpate definite nella cartografia geomorfologica.

Secondo le norme PAI, sono stati stabiliti quattro livelli di Pericolosità denominati P3, P2, P1 e *Pscarpate*. Nella Pericolosità P3 sono comprese pressoché tutte le Frane attive, indipendentemente dalla pendenza dei versanti poiché, per definizione, i fenomeni attivi sono potenzialmente i più pericolosi. Nelle Pericolosità P2 e P1 sono comprese quasi esclusivamente le Frane quiescenti e inattive secondo la "probabilità" più o meno elevata di riattivazione dei fenomeni, ossia a seconda che i dati sull'acclività e sulla litologia risultino più o meno predisponenti al dissesto. La possibilità di riattivazione delle Frane quiescenti e inattive, e quindi la loro appartenenza alle Pericolosità P2 o P1, è stata stabilita semi-quantitativamente sulla base delle distribuzioni dei dati di litologia ed acclività esposti nel paragrafo 4.1 della Relazione Generale (PAI). Per quanto riguarda i Processi Erosivi, le superfici a calanchi e forme similari sono comprese tutte, indipendentemente dal loro Stato di Attività, nella Pericolosità P3 perché questi fenomeni una volta attivati generalmente non conoscono pausa. Al contrario, le superfici con forme

di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato, fenomeni oggettivamente meno pericolosi, sono comprese nella Pericolosità P2 se attive mentre sono comprese nella Pericolosità P1 se quiescenti o inattive. Nella Pericolosità *Pscarpate* sono comprese tutte le categorie di “Orli di scarpata” elencate al punto precedente a prescindere dal loro “stato di attività”.

Il territorio in cui non sono stati rilevati indizi di instabilità in atto rappresenta un ipotetico quinto livello di Pericolosità che comprende le aree nelle quali, alla data di redazione del Piano, non è stata riscontrata l’evidenza di fenomeni franosi ed erosivi in qualsiasi Stato di Attività. Entrando nello specifico delle singole categorie di Dissesto è possibile formalizzare quattro Classi di Pericolosità, di seguito descritte.

- **P3 – Pericolosità Molto Elevata.** Aree caratterizzate dalla presenza delle seguenti categorie di Dissesto allo stato attivo: versanti vistosamente interessati da deformazione profonda, versanti interessati da deformazioni superficiali lente attive, corpi di frana per crollo e ribaltamento attivi, corpi di frana di genesi complessa attivi, corpi di frana di colamento attivi, corpi di frana di scorrimento traslativo attivi, corpi di frana di scorrimento rotazionale attivi e le superfici a calanchi e forme similari.
- **P2 – Pericolosità Elevata.** Aree caratterizzate dalla presenza delle seguenti categorie di Dissesto allo stato quiescente o inattivo con alta possibilità di riattivazione: versanti interessati da deformazioni superficiali lente quiescenti e inattive, corpi di frana per crollo e ribaltamento quiescenti e inattivi, superfici con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato attive, corpi di frana di genesi complessa quiescenti e inattivi, corpi di frana di colamento quiescenti e inattivi, corpi di frana di scorrimento traslativo quiescenti, corpi di frana di scorrimento rotazionale quiescenti e inattivi.
- **P1 – Pericolosità Moderata.** Aree caratterizzate dalla presenza delle seguenti categorie di Dissesto allo stato quiescente o inattivo con bassa possibilità di riattivazione: versanti interessati da deformazioni superficiali lente quiescenti e inattive, corpi di frana per crollo e ribaltamento quiescenti e inattivi, superfici con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato quiescenti e inattive, corpi di frana di genesi complessa quiescenti e inattivi, corpi di frana di colamento quiescenti e inattivi, corpi di frana di scorrimento traslativo inattivi, corpi di frana di scorrimento rotazionale quiescenti e inattivi.
- **Pscarpate – Pericolosità da Scarpate.** Aree caratterizzate dalla presenza di Scarpate in qualsiasi Stato di Attività. Per definizione si tratta di aree aventi forma molto allungata il cui lato corto assume un’espressione cartografica del tutto indicativa.

1.2.2 CARTA DELLE TRASPOSIZIONI DELLE SCARPATE

Nell’elaborato grafico allegato, in scala 1:5.000, sono state riportate le scarpate rilevate nella zona di Garrufo, dei Colli di Sant’Omero e del centro storico, che rientrano nella definizione di scarpata delle NTA del PAI e interferenti con gli azzonamenti delle aree edificate del PRG.

1.2.2.1 *Trasposizione delle scarpate*

Lo studio svolto ha permesso di constatare che i graficismi degli elementi lineari, relativi alle scarpate, sono, nell’attuale assetto di piano PAI in vigore, riportate talvolta in modo errato. Tale problematica può dipendere dalla differente scala di dettaglio utilizzata per l’individuazione e la rappresentazione dei graficismi suddetti avvenuta su base cartografica in scala 1:25.000.

Per ovviare a detto disallineamento, il Comune ha commissionato la rilevazione delle scarpate di interesse tramite rilievo GPS e drone e l’apposizione delle stesse sulla base cartografica della CTR in scala 1:5000.

1.2.2.2 Metodologia d'indagine

Il rilievo delle scarpate morfologiche è stato eseguito attraverso:

- Raccolta e consultazione delle cartografie del PAI e delle ortofoto;
- Realizzazione di sopralluoghi atti a evidenziare le caratteristiche delle scarpate presenti sul territorio;
- Rilievo topografico georeferenziato delle scarpate morfologiche d'interesse commissionato dall'Amministrazione comunale al geom. Gennarino di Lorenzo, finalizzato a definire la fisiografia delle scarpate e in particolare della loro altezza (H) e della loro collocazione planimetrica;
- Elaborazione delle sezioni delle scarpate morfologiche rilevate;
- Trasposizione del graficismo relativo alle scarpate rilevate sulla Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000;
- Apposizione delle fasce di rispetto sulla CTR in scala 1:5.000 sulla base delle altezze delle scarpate rilevate e di quanto riportato nell'allegato F delle NTA del PAI.

1.2.3 RISULTATI DELLA TRASPOSIZIONE DELLE SCARPATE

Lo studio svolto ha permesso di constatare che i graficismi degli elementi lineari, quali le scarpate, nell'attuale piano cartografico del PAI in vigore, in scala 1:5000, sono riportate talvolta in modo errato. Tale problematica può dipendere dalla differente scala di dettaglio utilizzata per l'individuazione e la rappresentazione dei graficismi suddetti.

Come già anticipato nei capitoli precedenti, nell'ambito degli studi di cui al presente lavoro, è stato eseguito un rilevamento di campagna puntuale che ha permesso di individuare e cartografare con dettaglio le scarpate presenti. In alcuni casi, è stato inoltre possibile discriminare tali graficismi in funzione della loro evoluzione morfogenetica e/o antropica e della loro effettiva altezza.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle scarpate studiate dove si riporta: codice PAI, tipologia scarpata, stato di attività e modifica effettuata nell'ambito del presente studio.

Codice PAI	Tipologia di scarpata	Stato di attività	Modifica effettuata
26185	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21050	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21052	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21054	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Trasposta
21058	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Trasposta
21061	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Trasposta
21064	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Trasposta
21068	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Trasposta
21070	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Trasposta
21071	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21072	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata

21074	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21078	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21079	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21081	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21084	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21088	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21081	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21093	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21114	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21124	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
21139	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
20020	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
20022	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia	Non attiva	Eliminata
Da assegnare:			
Sc1	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana	Quiescente	Nuovo inserimento
Sc2	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana	Quiescente	Nuovo inserimento
Sc3	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana	Quiescente	Nuovo inserimento
Sc4	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana	Attiva	Nuovo inserimento
Sc5	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana	Quiescente	Nuovo inserimento
Sc6	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana	Quiescente	Nuovo inserimento

Dalla osservazione della tabella di cui sopra si segnala la presenza di n. 06 nuovi inserimenti. Si tratta di scarpate antropiche che sono evolute a orli di scarpata di degradazione e/o di frana, in stato di quiescenza o di attività, a causa del fenomeno della denudazione che porta il verificarsi di crolli o colamenti rilevanti in concomitanza di eventi meteorici.

Diversi sono gli orli di scarpata di erosione fluviale o torrentizia trasposti e/o modificati o eliminati laddove non si è avuto corrispondenza con la definizione di scarpata di cui nell'allegato F delle NTA del PAI.

Inoltre, sono state inserite nella cartografia di Piano PAI diversi orli di scarpata di erosione fluviale o torrentizia in stato di quiescenza. Questi non sono stati dettagliati in quanto ricadenti in aree prive di interesse edificatorio.

1.2.4 DEFINIZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO DALLE SCARPATE

Nella cartografia D1.e sono state individuate le fasce di rispetto definite in relazione a quanto definito al punto 5 dell'allegato F delle norme del PAI. All'interno delle fasce così individuate sono consentiti esclusivamente gli interventi di cui all'art. 14, gli interventi di cui all'art. 15 comma 1 (ad esclusione dei punti k e m), gli interventi di cui all'art. 16 comma 1 e gli interventi di cui all'art. 17 comma 1 delle norme del PAI, così come riportato nell'art. 20, comma 2 del PAI.

2 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il presente elaborato, redatto nel rispetto dell'Allegato F delle *Norme di Attuazione del PAI*, costituisce un supporto tecnico per la valutazione dei graficismi lineari presenti nell'area del Comune di Sant'Omero.

La presente "Relazione *Illustrativa*" accompagna lo studio per la "trasposizione delle scarpate morfologiche con definizione delle relative fasce di rispetto", ai sensi dell'art. 20 comma 1 Allegato F delle *Norme di Attuazione del Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico*, per il territorio comunale di Sant'Omero (TE). L'area di interesse riguarda le aree edificate dell'azonamento il territorio comunale comprese tra Garrufo e il Centro storico.

Al fine di assolvere l'incarico ricevuto di trasportare correttamente le scarpate morfologiche presenti nel territorio comunale e interferenti con le aree edificate, lo studio effettuato è stato finalizzato ad una analisi geometrica, geomorfologica e geologica delle aree interessate dalla presenza di scarpate. Ciò è avvenuto attraverso: l'analisi di carte di campagna di rilievi geologici - geomorfologici di dettaglio pregressi; l'esame dei dati scaturiti dai rilievi topografici forniti dall'Amministrazione Comunale; esame delle ortofoto, della Carta Tecnica Regionale e della cartografia PAI esistente.

Lo studio svolto ha permesso di constatare che i graficismi degli elementi lineari, quali le scarpate, sono, nell'attuale assetto di piano PAI in vigore, riportate talvolta in modo errato. Tale problematica può essere riferita dalla differente scala di dettaglio utilizzata per l'individuazione e la rappresentazione dei graficismi suddetti. Il rilevamento di campagna puntuale ha permesso di individuare e cartografare con dettaglio le scarpate presenti, discriminare tali graficismi in funzione della loro evoluzione morfogenetica e/o antropica ed infine, stabilire i criteri di apposizione delle fasce di rispetto secondo le Norme di Attuazione PAI.

Per il rilievo diretto in campagna è stato utilizzato il sistema GPS per la corretta localizzazione degli elementi individuati. Spesso, a causa della presenza di fitta vegetazione, che non ha permesso l'accesso diretto, la rilevazione è avvenuta tramite rilievo con drone e l'inclinazione della scarpata è stata rilevata interpolando punti intermedi.

Nel caso dei nuovi inserimenti presenti in località Case Alte, le scarpate di origine antropica sono state inserite come orlo di scarpata di degradazione e/o di frana poiché la loro degradazione porta spesso a situazioni di crolli e/o colamenti.

I casi di eliminazione di alcune delle scarpate riportate nella cartografia del PAI sono da mettere in relazione con le litologie prevalentemente argillose-limose presenti nel territorio che per le loro caratteristiche geotecniche non consente forme geomorfologiche con angoli maggiori di 45°, quest'ultimi peculiari delle scarpate (come previsto dal PAI), o con le lavorazioni agricole.

Scarpate con angoli al piede superiori a 45° sono rappresentate o dalle ghiaie dei terrazzi alluvionali del Vibrata e del Salinello o dai litotipi prevalentemente sabbiosi della Formazione di Mutignano.

Per quanto concerne l'apposizione delle fasce di rispetto di tipo erosivo presenti nelle vicinanze dei corsi d'acqua si specifica che le fasce di rispetto, così come definite dal Piano PAI, non sono state rappresentate poiché, secondo la L.R. n. 18 del 1983 e la L.R. n. 5 del 2016, esse sono più ampie rispetto a quelle definite dal PAI.