

Comune di Fano

PROVINCIA DI PESARO E URBINO

RICHIESTA DI VARIAZIONE NON SOSTANZIALE AL PRG VIGENTE ED ADOTTATO

Ubicazione:

Via Tito Speri n°22

Dati Catastali:

Foglio 37, Mappali 2371, 2401, 2435

Committente:

Alessandro Carloni
Samanta Torcoletti

Professionisti:

Dott. Geol. Matteo Darderì

Dott. Geol. Patrizia Rondoni

RELAZIONE GEOMORFOLOGICA (Art 89 del DPR 380/2001)

Data	Rev.	Commessa	Rif.
07/04/2025	00	2021	fano via tito speri

"OPERA DELL'INGEGNO – RIPRODUZIONE VIETATA OGNI DIRITTO RISERVATO – ART.99 L. 633/41".

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 2 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

INDICE

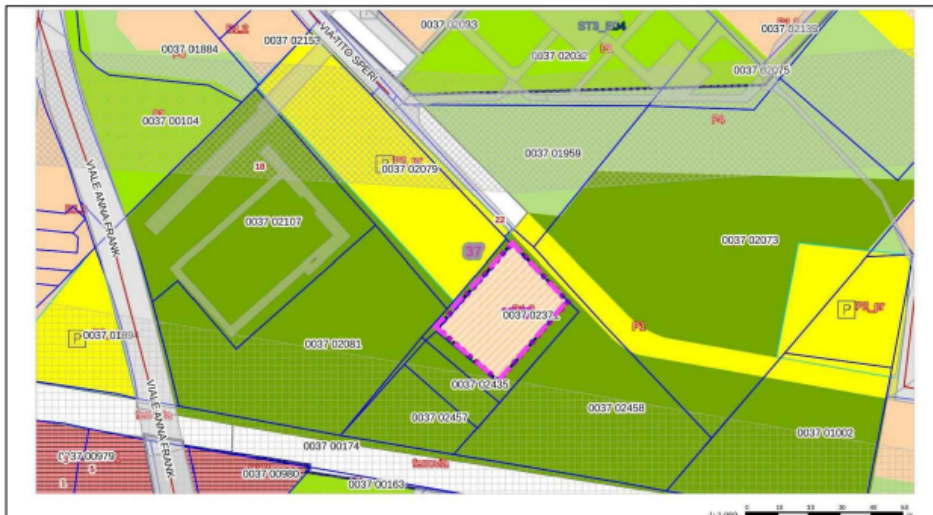
1	PREMESSA	3
2	UBICAZIONE	5
3	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	8
3.1	<i>Piano stralcio di Assetto Idrogeologico.....</i>	8
3.2	<i>Piano Regolatore Generale.....</i>	9
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	16
5	GEOMORFOLOGIA	20
6	PERICOLOSITÀ	23
7	CONCLUSIONI	25

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 3 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfológica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

1 PREMESSA

La committenza ha conferito agli scriventi l'incarico per la redazione della relazione geomorfologica volta a valutare la compatibilità della richiesta di variante al P.R.G. con le condizioni geomorfologiche del sito in interesse.

In particolare la richiesta di variante riguarda la modifica del perimetro dell'area B1.3 "Zone residenziali sature con conservazione della SUL" mantenendo invariate la superficie e tutti gli standard edilizi.



PRG VIGENTE
AREA B1.3 mq. 858,7443



PRG VIGENTE VARIANTE PROPOSTA
AREA B1.3 mq. 858.7443

La presente relazione geomorfologica è redatta in conformità all'Articolo 89 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001, al fine di fornire un'analisi approfondita delle caratteristiche geomorfologiche dell'area per la quale si richiede il cambiamento di destinazione in uso.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 4 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

L'obiettivo primario di questa relazione è quello di valutare le condizioni geomorfologiche dell'area coinvolta ed identificare potenziali rischi geologico-geomorfologici. La relazione si basa su un approccio metodologico che fa riferimento ai dati geologici, topografici e idrografici desunti da dati disponibili in letteratura scientifica, agli strumenti di pianificazione territoriale oltre che a quelli ricavati dai rilievi e dalle indagini eseguite in sito. I dati a disposizione permettono una completa comprensione delle dinamiche del territorio in esame.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 5 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

2 UBICAZIONE

L'area esaminata si ubica a Fano in via Tito Speri civico n°22, a sud rispetto al centro cittadino, ad una quota di ca. 13 m. sul livello del mare.

Le coordinate del punto centrale dell'area in interesse sono, nel sistema WGS84: Longitudine 13.019188°, Latitudine 43.834197.

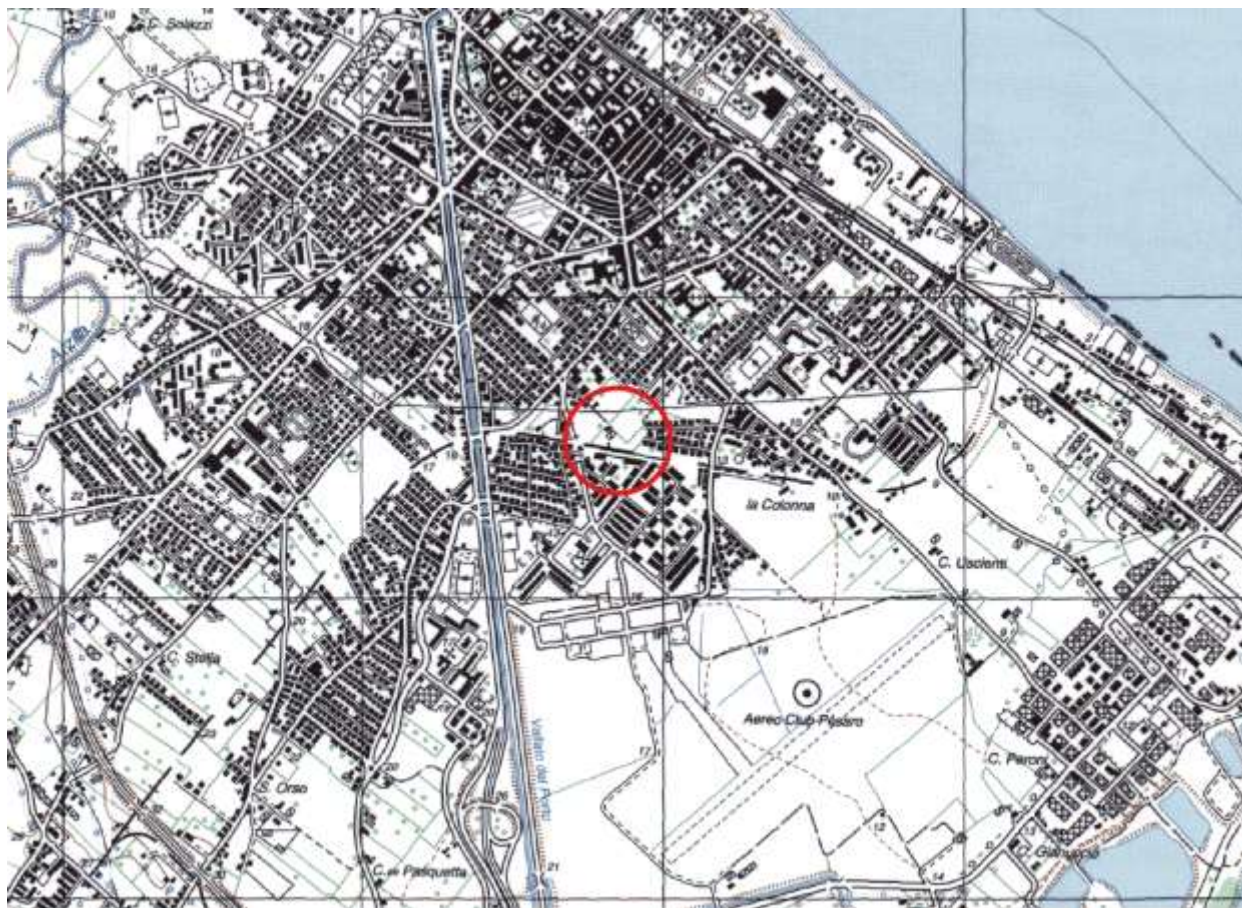


Figura 2.1: Inquadramento della zona di intervento (cerchio rosso) nella cartografia alla scala 1:25.000

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 6 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

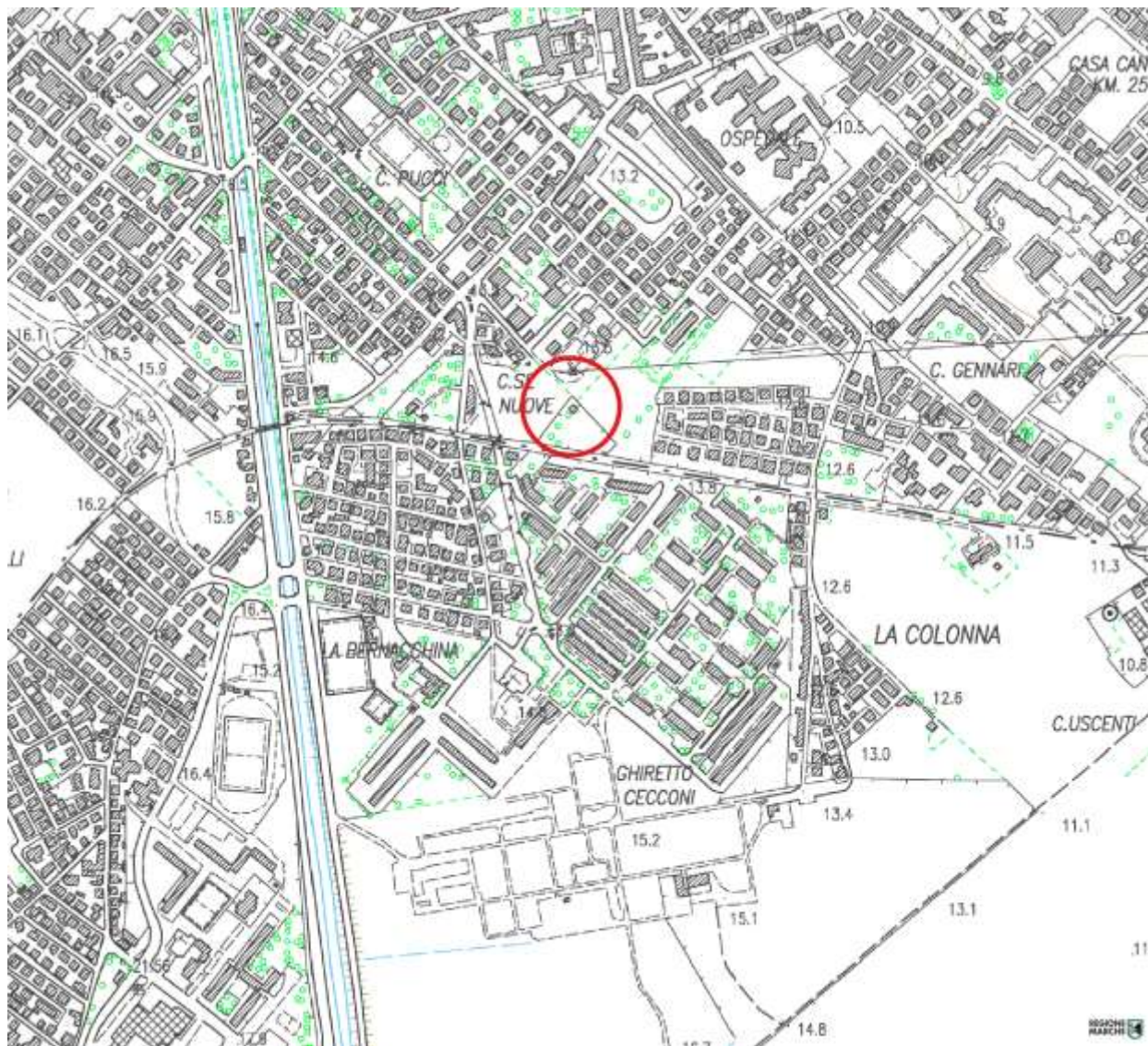


Figura 2.2: Inquadramento della zona di intervento nella cartografia alla scala 1:10.000 – Sez. 269130 “Fano”

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 7 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	



Figura 3.3: Ripresa aerea dell'area (Google) con indicazione della zona di intervento.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 8 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Nel seguito si riportano le cartografie del Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Marche e del Piano Regolatore Generale del comune di Fano.

3.1 Piano stralcio di Assetto Idrogeologico

Il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico della Regione Marche non indica per la zona interessata dal cambio di destinazione d'uso alcuna perimetrazione di pericolosità. Nella figura che segue si evidenziano le aree a rischio di esondazione; quelle più prossime all'area in questione risultano ad oltre 1.6 km in direzione ovest legata alla dinamica fluviale del Torrente Arzilla e a più di 2 km in direzione est legate alla dinamica del Fiume Metauro.



Figura 3.1: rappresentazione delle zone a rischio esondazione così come individuate nel P.A.I. dell'Ex Autorità di Bacino della Regione Marche (scala 1:25.000).

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 9 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

3.2 Piano Regolatore Generale

Le tavole di interesse geologico a corredo del PRG (2009) del Comune di Fano riportano le seguenti informazioni:

Tav.A1.2 Carta Geologica – Il sito di interesse ricade integralmente sui depositi alluvionali terrazzati del III° ordine.

Tav.A2.2 Carta Geomorfologica - Per il sito di interesse non viene riportata nessuna informazione.

Tav.A3.2 Carta Idrogeologica - Il sito di interesse ricade integralmente in quelli che vengono indicati come “terreni permeabili”.

Tav.S1.2 Carta delle Pericolosità geologiche - Per il sito di interesse non viene riportata nessuna indicazione di pericolosità.

Uno stralcio delle cartografie sudette viene riportato nelle figure seguenti.

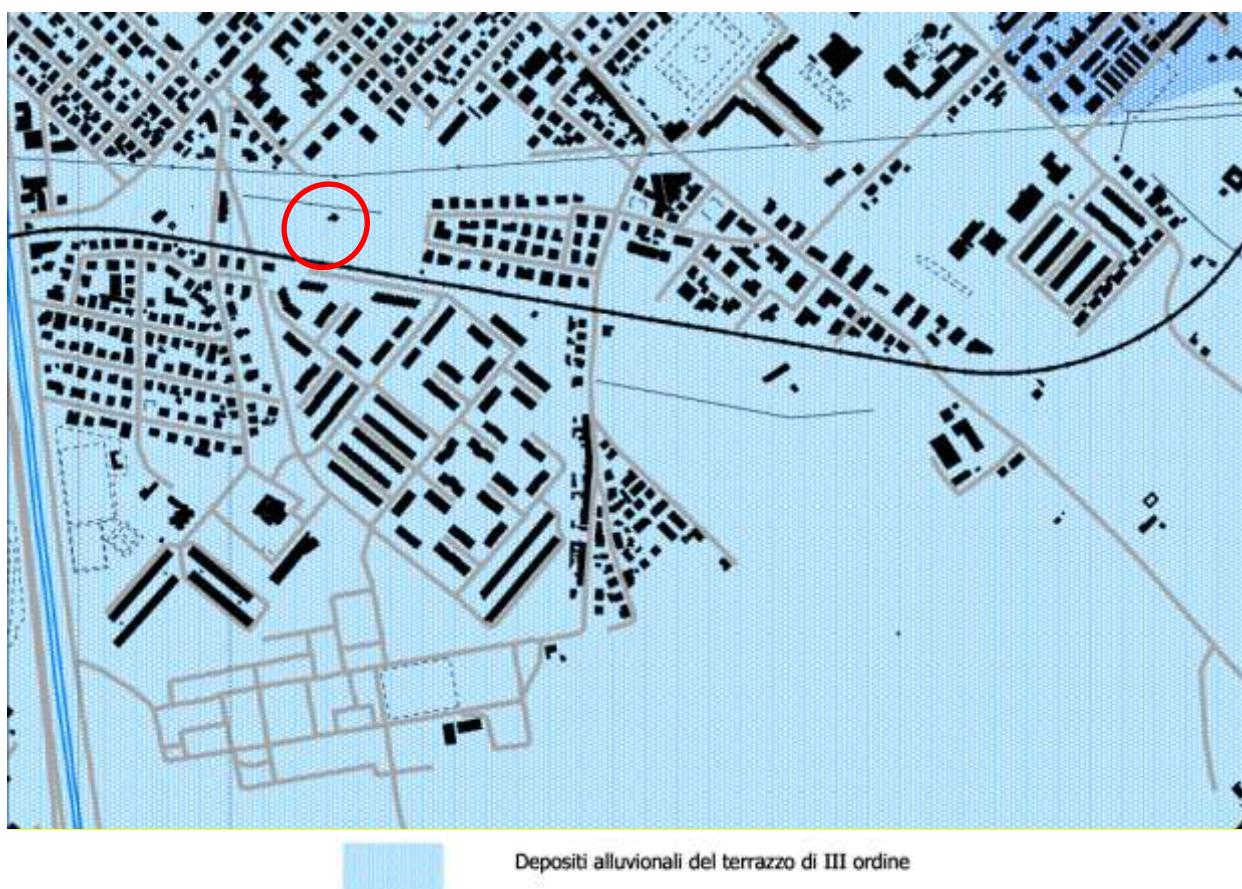


Figura 3.2: estratto della Tavola A1.2 “Carta geologica” del PRG comunale (scala 1:10.000)

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 10 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

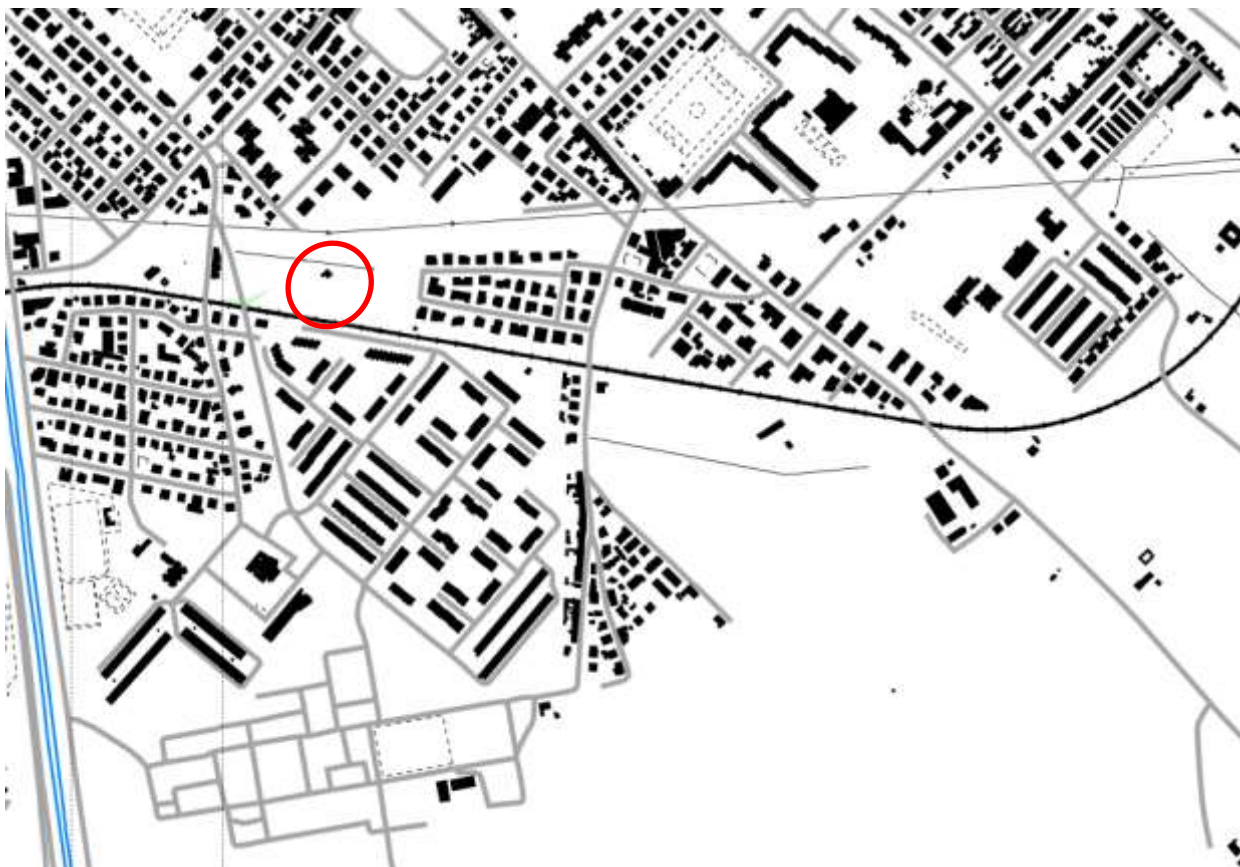
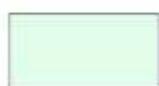


Figura 3.3: estratto della Tavola A2.2 "Carta geomorfologica" del PRG comunale (scala 1:10.000).

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 11 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	



Terreno permeabile

Figura 3.4: estratto della Tavola A3.2 "Carta idrogeologica" del PRG comunale (scala 1:10.000).



Figura 3.5: estratto della Tavola S.1.2 "Carta della pericolosità geologica" del PRG comunale (scala 1:10.000).

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 12 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

Quanto sopra indicato trova sostanziale corrispondenza in quanto indicato nel “PRG 2023” adottato con delibera consigliare n°189 del 18/11/2023 ed in attesa di pubblicazione e deposito. Anche in questo caso gli elaborati di carattere geologico non indicano nulla di rilevante per la zona in oggetto ed in particolare:

Nella Tavola EGEO01.1 Carta geologica – Il sito ricade integralmente in corrispondenza dei depositi alluvionali terrazzati del pleistocene superiore.

Nella tavola EGEO02.1 Carta geomorfologica – Il sito ricade sui depositi continentali e nessuno elemento geomorfologico lo interessa.

Nella Tavola EGEO03.1 Carta idrogeologica – Il sito di interesse ricade sui depositi continentali a permeabilità media.

Nella Tavola EGEO05.1 Carta della pericolosità Geomorfologica – Il sito ricade tra le zone a “pericolosità geomorfologica bassa”.

Nella Tavola EIDRO01.1 Carta della pericolosità idraulica – Per l’area di interesse non risulta essere indicata alcuna perimetrazione di pericolosità.

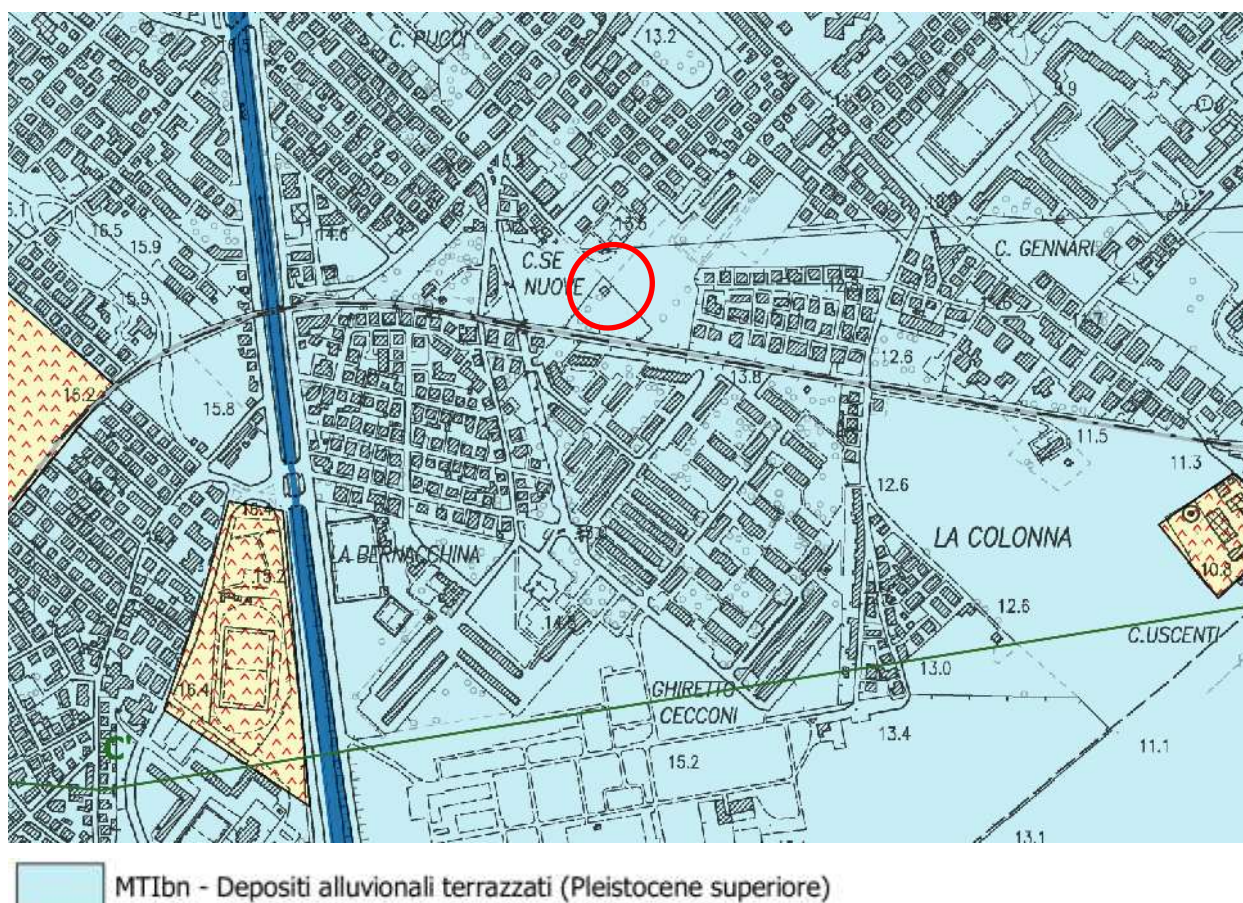


Figura 3.6: estratto della Tavola EGEO01.1 “Carta geologica” del PRG 2023.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 13 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	



Depositi continentali

Figura 3.7: estratto della Tavola EGEO02.1 "Carta geomorfologica" del PRG 2023.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 14 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

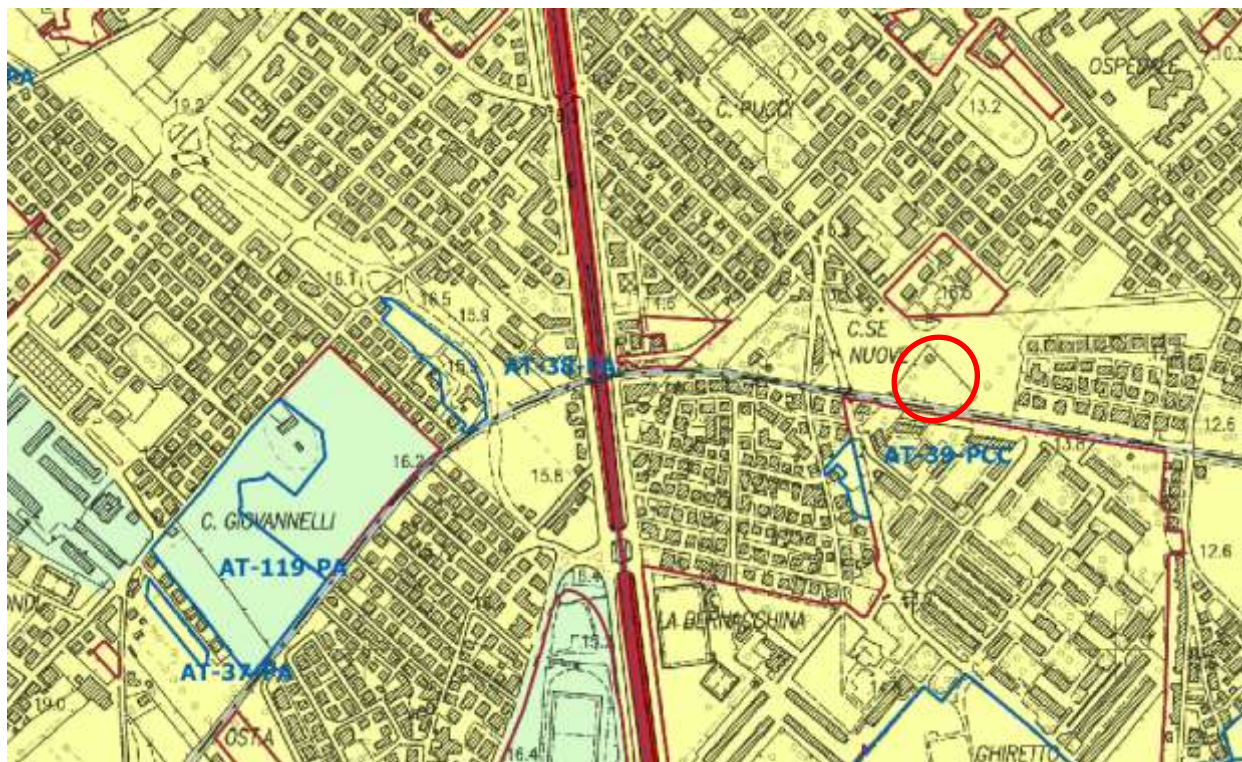


Terreni di copertura: permeabilità primaria

- Molto alta
- Alta
- Media
- Bassa
- Molto bassa

Figura 3.8: estratto della Tavola EGEO03.1 "Carta idrogeologica" del PRG 2023.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 15 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	



G.1 - Pericolosità geomorfologica bassa

Figura 3.9: estratto della Tavola EGEO05.1 "Carta della pericolosità geomorfologica" del PRG 2023.

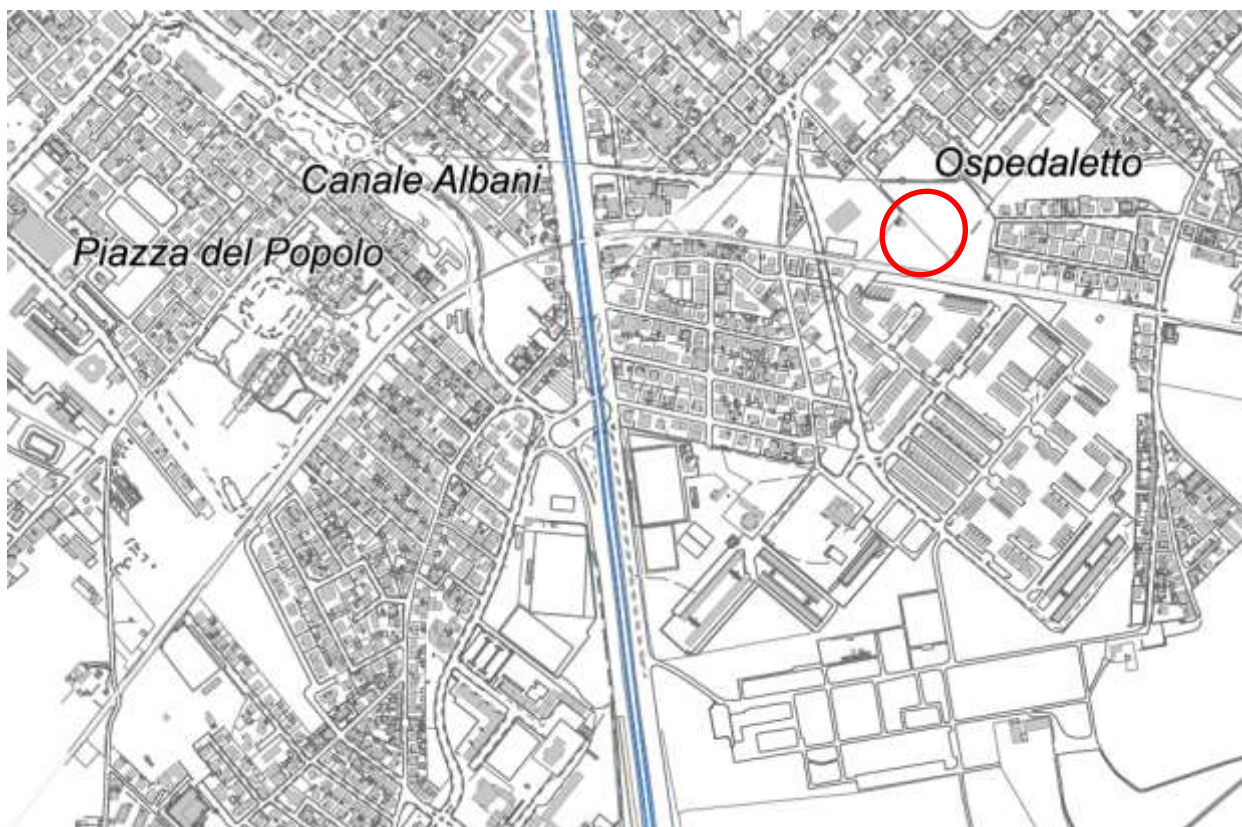


Figura 3.10: estratto della Tavola EIDRO01.1 "Carta della pericolosità idraulica" del PRG 2023.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 16 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il territorio preso in esame si situa nella piana alluvionale del Fiume Metauro, nella fascia prossima a quella costiera.

Strutturalmente la zona è interessata da un sistema di pieghe e sovrascorrimenti con assi generalmente orientati NW-SE; sono presenti anticlinali asimmetriche per lo più fagliate a vergenza orientale alle quali si alternano sinclinali più strette; tali strutture interessano sedimenti prequaternari di origine marina in facies argilloso-sabbiosa (Formazioni Mio-Plioceniche).

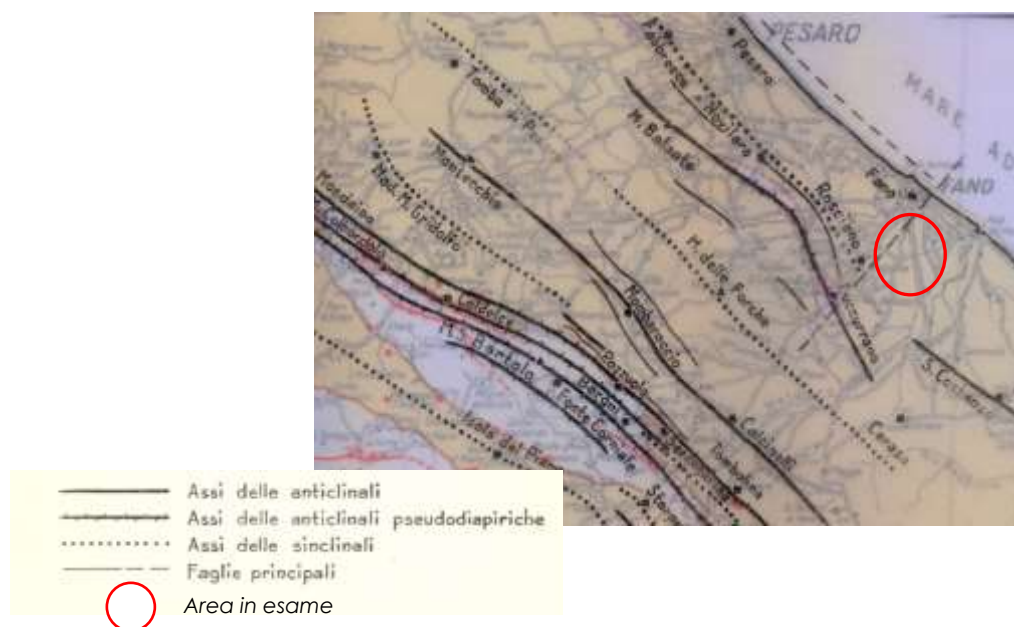


Figura 4.1: Schema tettonico area in esame tratto da: "Il bacino del Metauro" - Selli, 1954

In particolare il sito d'intervento è posto nella piana alluvionale del Fiume Metauro, in sinistra idrografica, dove i terreni presenti sono costituiti da depositi continentali che per la loro altezza sul thalweg del corso d'acqua, possono essere attribuiti alle alluvioni terrazzate del III° ordine (Pleistocene sup.-medio). Il materasso alluvionale è costituito in prevalenza da depositi ghiaiosi grossolani e sabbiosi, intercalati a lenti e lingue argilloso-limose; lo spessore del materasso alluvionale nella zona in esame è di circa 30 m (Elmi et alii, 1981).

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 17 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

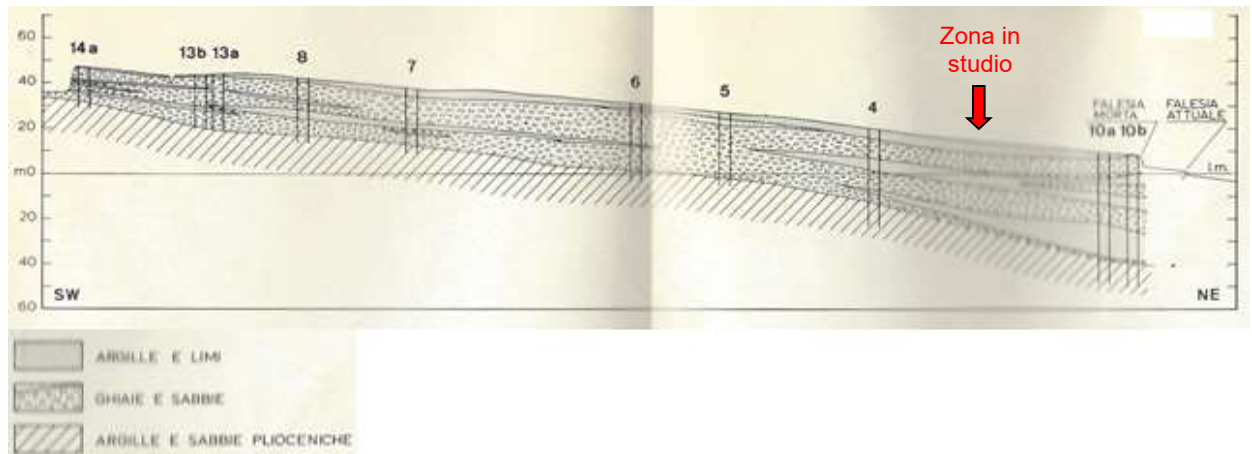
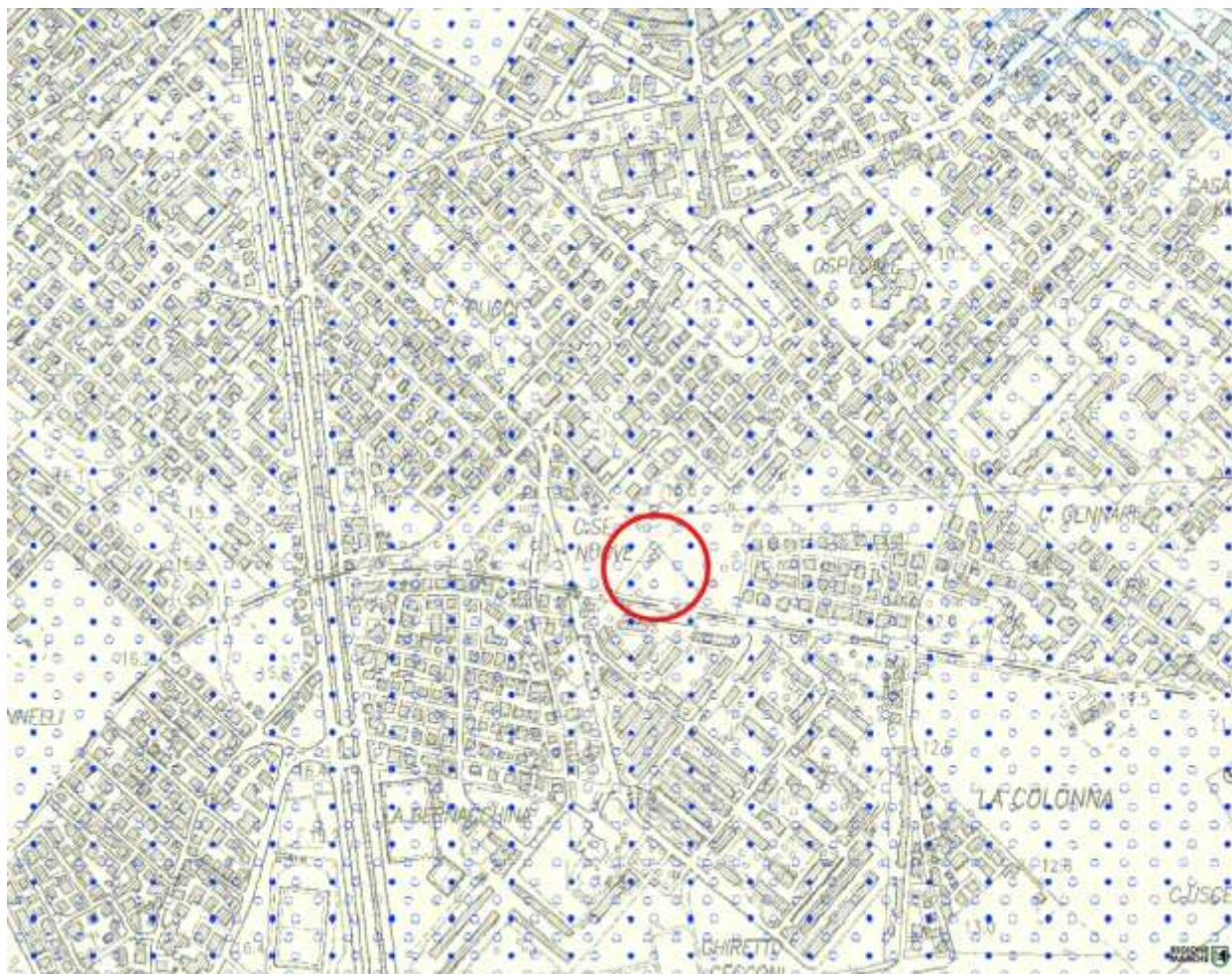


Figura 4.2: Sezione longitudinale della pianura del F. Metauro (tratto da: "Ricerche geologiche e idrogeologiche nella bassa valle del F. Metauro" – Elmi, Francavilla, Merelli 1981).

Al di sotto dell'orizzonte di depositi continentali si rinviene il substrato di origine marina formato da sedimenti pliocenici argilloso-marnosi talora con subordinati livelli sabbiosi.

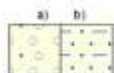
Il territorio in studio ricade nella sezione 269130 "Fano" della Carta Geologica Regionale in scala 1:10.000 di cui nel seguito si riporta uno stralcio.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 18 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	



DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

SISTEMA DI MATELICA (PLEISTOCENE SUPERIORE)



MTIbn

Depositi alluvionali terrazzati

- a) ghiaie prevalenti associate a subordinate sabbie, limi ed argille
b) argille, limi e sabbie associate a subordinate ghiaie

Figura 4.3: Carta Geologica Regionale, Sezione n° 269130 "Fano"– Scala 1:10.000 – Il cerchio rosso indica la zona di interesse

I risultati delle indagini geognostiche eseguite in precedenza nella zona, unitamente alle conoscenze desumibili dalle fonti bibliografiche permettono di ricostruire il modello geologico del sottosuolo, che può essere distinto in 3 differenti unità litologiche che dall'alto verso il basso possono essere così schematizzate:

- **Unità del terreno vegetale e di riporto (unità litologica A):**

Presente dal p.c.a. a 0.8/1.0 m di profondità, litologicamente è costituita da limi argillosi e limi sabbiosi.

- **L'unità dei depositi alluvionali a granulometria fine (unità litologica B):**

Presente fino a 4/5 m di profondità, litologicamente costituita da limi argillosi e subordinatamente da limi sabbiosi. Si tratta generalmente di litotipi da mediamente a ben consistenti.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 19 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

• **L'unità dei depositi alluvionali a granulometria grossolana (unità litologica C):**

Presente da 4/5 m di profondità, è litologicamente costituita da ghiaie eterometriche in matrice limoso-sabbiosa; a luoghi sono presenti livelli sabbiosi e livelli limoso-argillosi. Si tratta generalmente di sedimenti ben addensati.

I sedimenti ghiaioso-sabbiosi del materasso alluvionale del F. Metauro rappresentano un mezzo poroso in cui si instaura una falda sostenuta dai litotipi sostanzialmente impermeabili del substrato geologico. La falda principale mostra un livello che si posiziona nella zona in oggetto a circa 8 m di profondità dal piano campagna (livello misurato a maggio 2018 nel pozzo presente nella proprietà).

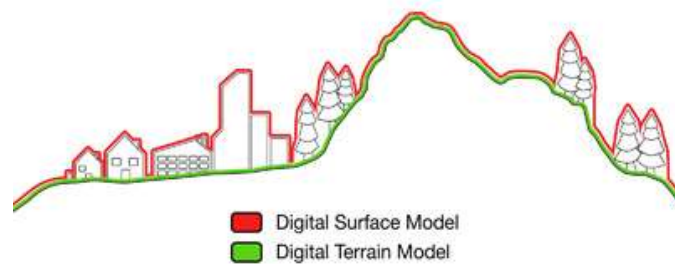
L'area di interesse non è direttamente interessata da alcun corso d'acqua, il Fiume Metauro, che scorre a circa 2.5 km a SE è il corso d'acqua più rilevante; a circa 400 m in direzione ovest è invece presente il corso del Vallato del Porto. Sono inoltre presenti fossi e canalette temporanee delle zone agricole.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 20 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

5 GEOMORFOLOGIA

L'area in parola si posiziona, come detto, nella pianura alluvionale del Fiume Metauro, in sx idrografica, ad una quota di circa 13 mslm; in una zona in cui si alternano aree antropizzate e campi agricoli relitti; si tratta di un territorio, sostanzialmente pianeggiante, che attualmente non manifesta problematiche geomorfologiche.

Per ampliare il quadro conoscitivo fino a qui illustrato sono stati utilizzati i dati LIDAR ottenuti dal Ministero dell'ambiente. In particolare sono stati utilizzati i dati D.T.M. (Digital Terrain Model) che permettono una buona discretizzazione dell'andamento topografico (volo dell'anno 2007).



Utilizzando i dati "D.T.M." si è riusciti ad ottenere l'elaborazione rappresentata di seguito che riporta l'andamento altimetrico della zona in cui si inserisce l'area di interesse.

Si nota una debole pendenza verso NE, cioè verso la costa Adriatica.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 21 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

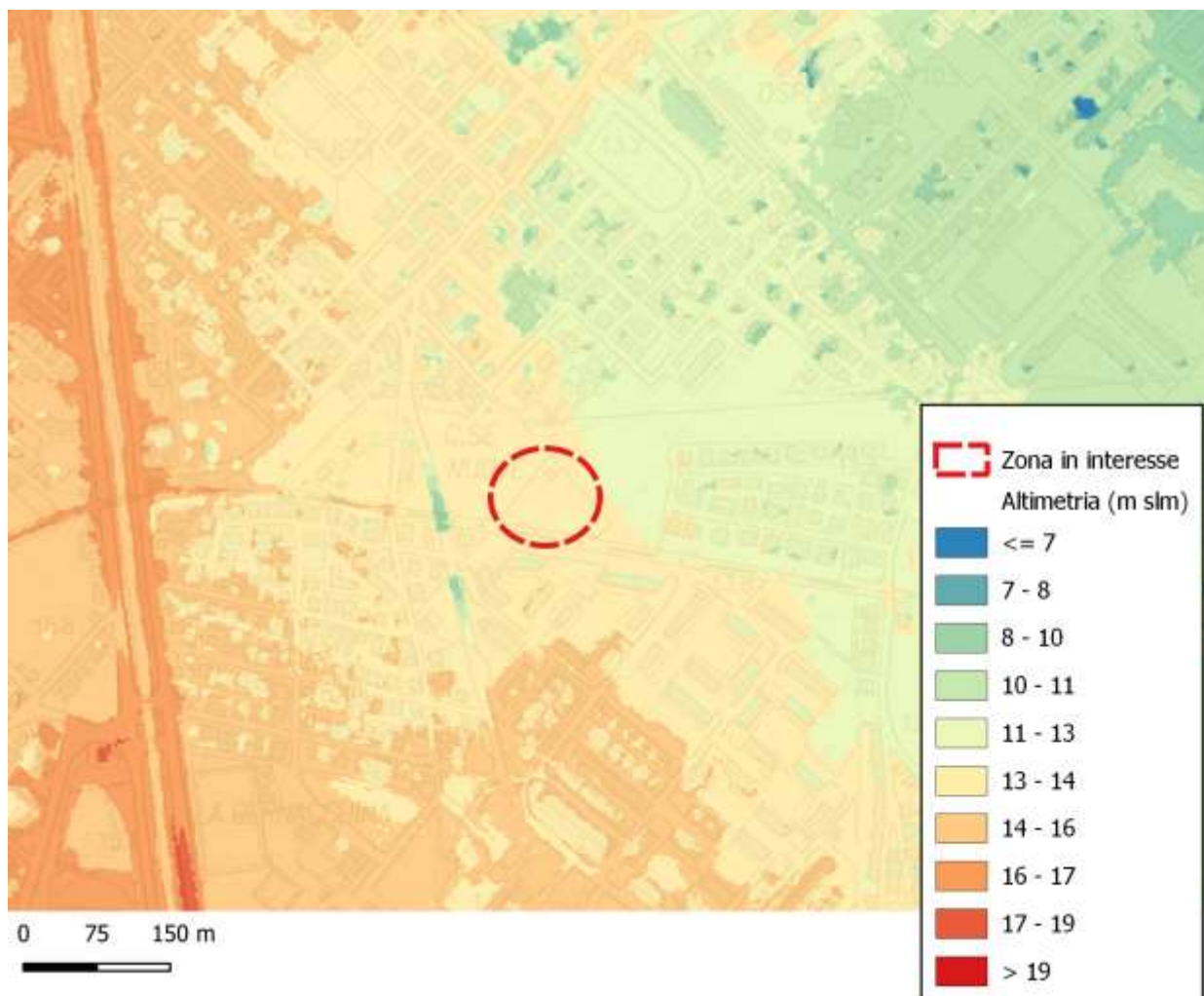


Figura 5.1: Carta dell'altimetria ottenuta da dati lidar dal Ministero dell'Ambiente.

La figura seguente rappresenta invece le pendenze del piano campagna di un intorno significativo dell'area sempre ottenute dal modello digitale del terreno ottenuto da dati lidar dal Ministero dell'Ambiente; le discontinuità che si evidenziano sono tutte dovute all'azione dell'uomo ed in particolare si notano con chiarezza le sponde del corso del Vallato Albani e il rilievo della massicciata della ferrovia.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 22 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	



Figura 5.2: Carta delle pendenze elaborata dal DTM del Ministero dell'Ambiente basato su dati lidar (anno 2007)

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 24 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

Nel PRG del Comune di Fano, come già detto, non si rilevano vincoli geologici di interesse per il sito di progetto.

La profondità del livello di falda, oltre al grado di addensamento e alla eterogeneità granulometrica dei litotipi alluvionali ghiaioso-sabbiosi permettono di affermare che il sito sia poco suscettibile del fenomeno della liquefazione.

Studio di Geologia Rondoni & Darderi Associati	Lavoro: variazione non sostanziale del prg		Data		Pagina 25 / 25
	Identificazione documento	Oggetto: Relazione Geomorfologica			
	RGeomorfo		Rev.	0	

7 CONCLUSIONI

Nel presente report sono stati definiti i caratteri geologici e geomorfologici dell'area interessata dalla richiesta di variazione del PRG. In base agli esami e agli studi condotti, come indicato nelle pagine precedenti, l'area non presenta condizioni geologiche o geomorfologiche che mostrano problematiche o possibili evoluzioni.

Si ritiene quindi che la variazione non generi alcuna pericolosità geologico-geomorfologica e che non siano necessarie misure di mitigazione per prevenire impatti negativi sulle condizioni del sito.

Questo Studio è a disposizione per eventuali chiarimenti