



## Comune di Fano

SETTORE 4 - URBANISTICA

### PIANO PARTICOLAREGGIATO DEL COMPARTO "PARCO URBANO IN ZONA AEROPORTO"

**StudioSilva S.r.l.**

Sede Legale ed Amministrativa  
Via Mazzini 9/2 - 40137 Bologna  
P. I. V. A. 02780350365

progettista

StudioSilva Srl  
Dott. For Marco Sassatelli

progettista

Arch. Alessandro Pavan  
Via Toscana 93, 40141 Bologna

redatto da

Geol. Michela Lavagnoli



sede legale:

via Mazzini n. 9/2, 40137 Bologna  
tel. +39-051-6360417  
e-mail: info@studiosilva.it  
www.studiosilva.it



PIANO PARTICOLAREGGIATO	emissione	Giugno 2018
Relazione geologica e geotecnica	titolo elaborato	elaborato n. <b>3</b>
Comune di Fano - Settore 4 - Urbanistica Via M. Froncini 2, 61032 - Fano (PU) Responsabile Unico del Procedimento: Arch. Giangolini Adriano	committente	
revisione oggetto	data	controllato
1		
2		
3		
4		
5		

Committente:	<b>Studio Silva S.r.l</b>
--------------	---------------------------

Oggetto:	<b>Parco urbano campo di aviazione</b>
Ubicazione:	<b>Fano (PU)</b>

Commessa 10809	Descrizione :	
Relazione 0	<b>Relazione verifica di compatibilità - idraulica</b>	
Scala -----	Nome file : 10809 – Verifica di compatibilità idraulica	Data : Giugno 2018

Il Progettista:



Redattori della relazione:

Geol. Michela lavagnoli (ML)

Geol. Fabrizio Morandi (FM)



*Michela Lavagnoli*

Revisione	Data	Redatta da	Controllata da	Approvata da	Descrizione della revisione
0	Giugno 2018	FM	ML		Emissione per distribuzione

## INDICE

1.	PREMESSA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO .....	3
2.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO -IDROGRAFICO .....	5
2.1.	ASSETTO GEOLOGICO GENERALE .....	5
2.2.	LITOLOGIA SUPERFICIALE E SUB-SUPERFICIALE DELL'AREA IN ESAME .....	7
2.3.	ASSETTO GEOMORFOLOGICO E IDROGRAFICO .....	8
3.	INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA DEL RETICOLO IDROGRAFICO.....	13
4.	ANALISI STORICA .....	19
5.	ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE.....	27
6.	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....	31

ALLEGATO 1: CARTA TECNICA NUMERICA SCALA 1:2.000 (TRATTO DA: FANOGeoMAP SISTEMA INFORMATIVO COMUNALE)

ALLEGATO 2: ASSEVERAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

## 1. PREMESSA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Su incarico della società Studio Silva S.r.l. è stato svolto uno studio finalizzato alla verifica di compatibilità idraulica di un'area oggetto di variante urbanistica ubicata tra il quartiere Vallato e l'area destinata ad Aeroporto turistico della città di Fano.

L'ubicazione dell'area è riportata in Figura 1-1. Le coordinate geografiche indicative del baricentro dell'area riferite al datum WGS84 sono: Lat. 43.8271°, Long. 13.0198°.

La suddetta verifica è stata effettuata in ottemperanza all'art.10 della L.R. 22/2011 con riferimento alle linee guida "A" approvate con D.G.R. 53/2014.

La procedura indicata nelle linee guida prevede una verifica che si sviluppa su più livelli di approfondimento e che, a seconda del livello, si basa sull'integrazione delle seguenti tipologie di analisi/dati:

1. Bibliografici e storici;
2. Geomorfologici;
3. Idrologici – idraulici.

Nella seguente tabella è riportato l'elenco dei principali documenti e siti internet utilizzati e consultati al fine dell'analisi idrografica-bibliografica-storica dell'area di interesse.

Documento	Indirizzo internet
1. Cartografia Tecnica Numerica (CTN) comunale scala 1:2.000	<a href="https://www.comune.fano.pu.it/index.php?id=2064">https://www.comune.fano.pu.it/index.php?id=2064</a> <a href="http://geomap.comune.fano.pu.it">http://geomap.comune.fano.pu.it</a>
2. Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000:	<a href="http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica/Cartografia/Repertorio/Cartatecnicanumerica110000">http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica/Cartografia/Repertorio/Cartatecnicanumerica110000</a>
3. Cartografia di base IGM scala 1:25.000:	<a href="http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=IGM_25000">http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=IGM_25000</a>
4. Cartografia di base IGM scala 1:100.000:	<a href="http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=IGM_100000">http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=IGM_100000</a>
5. Carta geologica d'Italia alla scala 1:100.000	<a href="http://www.isprambiente.gov.it/it/cartografia/carte-geologiche-e-geotematiche/carta-geologica-alla-scala-1-a-100000">http://www.isprambiente.gov.it/it/cartografia/carte-geologiche-e-geotematiche/carta-geologica-alla-scala-1-a-100000</a>
6. Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000	Foglio 269 Fano e relative note illustrative ( <a href="http://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/marche.html">http://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/marche.html</a> )
7. Ortofoto Bianco e Nero 1988-1989	<a href="http://www.pcn.minambiente.it/viewer/">http://www.pcn.minambiente.it/viewer/</a>
8. Banca dati sugli aspetti naturali e antropici del bacino del Metauro	<a href="http://www.lavalledelmetauro.it/">http://www.lavalledelmetauro.it/</a>

<p>9. Studio Geologico Maria Vittoria Castellani – Ottobre 2017– Relazione compatibilità idraulica ed invarianza idraulica – <i>Variante urbanistica al PRG vigente per la realizzazione di una struttura sportiva destinata a centro natatorio in località Strada San Michele;</i></p>	<p><a href="https://www.comune.fano.ps.it/fileadmin/dati/Uffici/Urbanistica_UO/StrumentiUrbanistici/Variante%20PRG/2017/V214_CentroNatatorio/adozione/ALLEGATI/Tav_A3_RELAZIONE_COMPATIBILITA_IDRAULICA_ED_INVARIANZA_IDRAULICA.pdf">https://www.comune.fano.ps.it/fileadmin/dati/Uffici/Urbanistica_UO/StrumentiUrbanistici/Variante%20PRG/2017/V214_CentroNatatorio/adozione/ALLEGATI/Tav_A3_RELAZIONE_COMPATIBILITA_IDRAULICA_ED_INVARIANZA_IDRAULICA.pdf</a></p>
<p>10. Autorità di Bacino Marche - PAI vigente (Deliberazione di Consiglio Regionale n. 116 del 21/01/2004), PTA Aggiornamento 2016 (DCI n.68 del 08/08/2016)</p>	<p><a href="http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica-Genio-Civile/Piano-assetto-idrogeologico">http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica-Genio-Civile/Piano-assetto-idrogeologico</a></p>
<p>11. PRG vigente del Comune di Fano adottato il 19/12/2006 con delibera C.C. n.337 – Studio Geologico</p>	<p><a href="http://www.comune.fano.pu.it">www.comune.fano.pu.it</a></p>
<p>12. Piano Comunale di emergenza – Città di Fano (maggio 2008)</p>	<p><a href="https://www.comune.fano.ps.it">https://www.comune.fano.ps.it</a></p>
<p>13. Regione Marche – Portale cartografico della Regione Marche</p>	<p><a href="http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica">http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica</a>) (<a href="http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente">http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente</a>)</p>
<p>14. Provincia di Pesaro e Urbino – Protezione Civile</p>	<p><a href="http://www.provincia.pu.it/protezionecivile/piano-provinciale-di-emergenza/lanalisi-dei-rischi/il-rischio-idrogeologico/scenari-di-rischio-alluvioni/comune-di-fano/">http://www.provincia.pu.it/protezionecivile/piano-provinciale-di-emergenza/lanalisi-dei-rischi/il-rischio-idrogeologico/scenari-di-rischio-alluvioni/comune-di-fano/</a></p>
<p>15. Consorzio di bonifica delle Marche – Studio per la mitigazione del Rischio Idrogeologico</p>	<p><a href="https://www.bonificamarche.it/i-nostri-programmi/studio-per-la-mitigazione-del-rischio-idrogeologico/">https://www.bonificamarche.it/i-nostri-programmi/studio-per-la-mitigazione-del-rischio-idrogeologico/</a></p>



FIGURA 1-1 –UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERESSE (FOTO AEREA TRATTA DA GOOGLE EARTH)

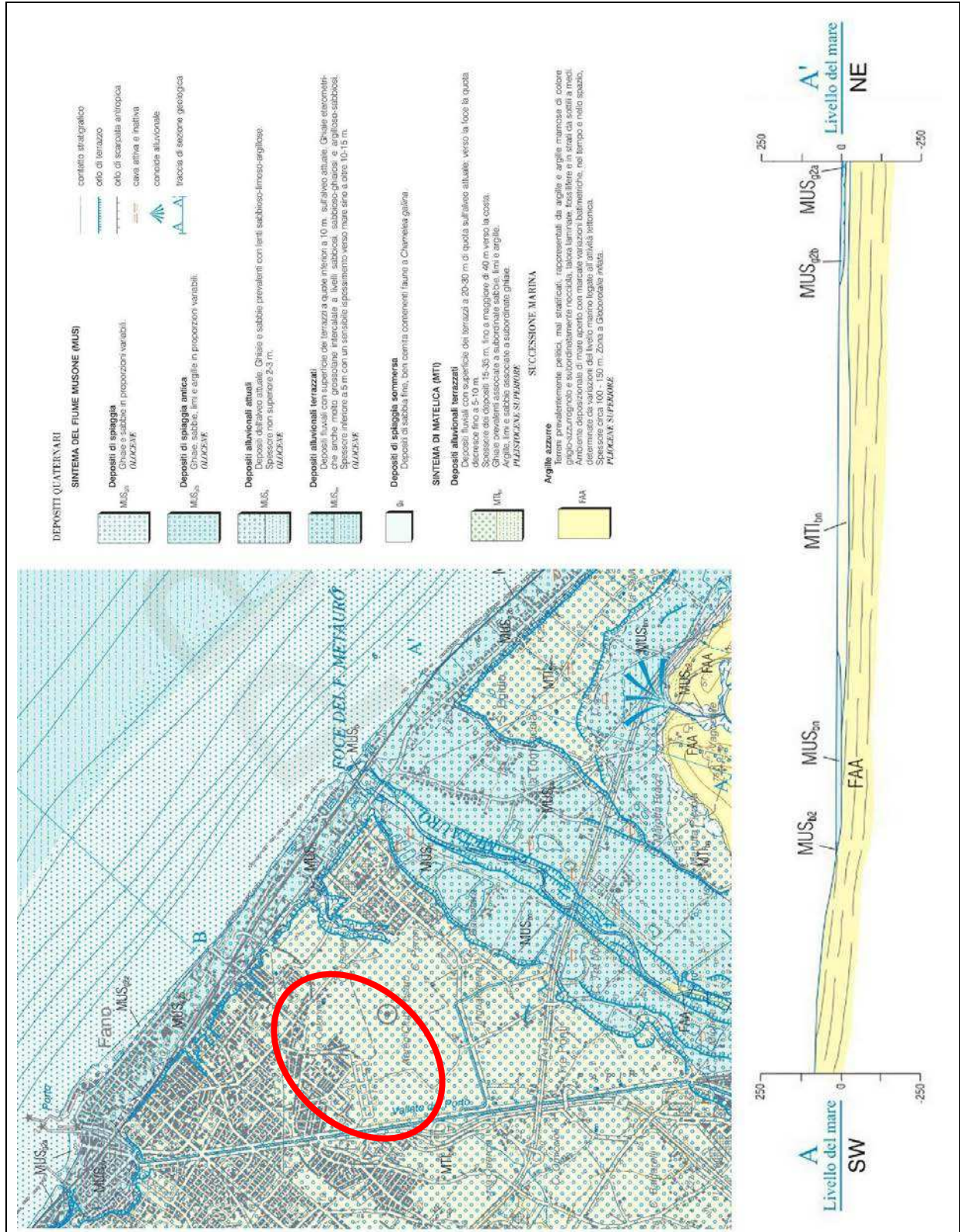
## 2. **INQUADRAMENTO GEOLOGICO–GEOMORFOLOGICO –IDROGRAFICO**

Nei seguenti paragrafi sono riportati i principali elementi di inquadramento geologico, geomorfologico e idrografico riguardanti il territorio in esame.

### 2.1. **Assetto geologico generale**

L'area di interesse è caratterizzata dalla presenza di depositi continentali quaternari sovrapposti ai sedimenti marini del Plio-Pleistocene.

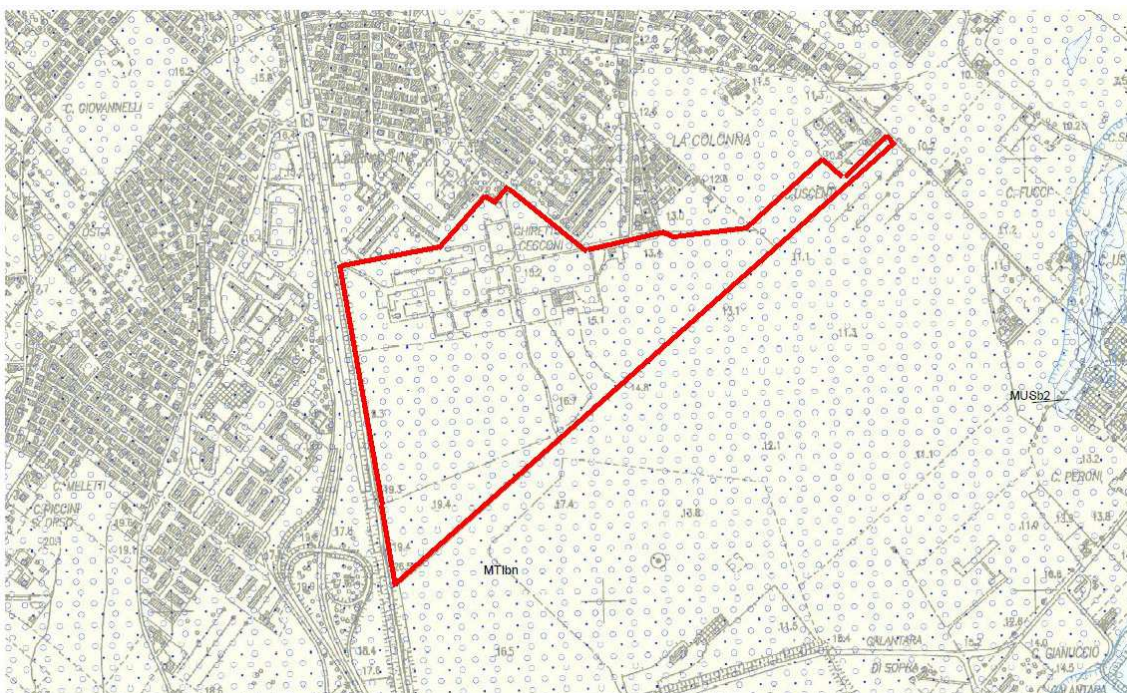
In Figura 2-1 si riporta uno stralcio del Foglio 269 – “Fano” in scala 1:50.000 della Carta geologica d'Italia. In corrispondenza dell'area di interesse sono indicati depositi alluvionali terrazzati costituiti da ghiaie prevalenti appartenenti al Sintema di Matellica. La sezione geologica, la cui traccia è posta immediatamente a sud del Fiume Metauro, evidenzia i rapporti stratigrafici caratteristici della zona, ovvero la presenza in profondità di depositi marini appartenenti alla formazione delle Argille azzurre a cui si sovrappongono i depositi continentali alluvionali terrazzati.



## 2.2. Litologia superficiale e sub-superficiale dell'area in esame

I terreni presenti negli strati più superficiali sono il prodotto di eventi geologico-deposizionali di tipo alluvionale, succedutisi in epoche recenti. La distribuzione tessiturale di questi sedimenti risulta quindi in stretta connessione con la dinamica tipica degli ambienti sedimentari fluviali di pianura alluvionale.

In Figura 2-2, è riportato uno stralcio della sezione n. 269130 della carta geologica tratta dal portale cartografico della Regione Marche. I depositi di superficie si riferiscono interamente al sistema di Matelica e in particolare, nell'area di interesse, sono presenti depositi alluvionali terrazzati descritti come ghiaie prevalenti associate a subordinate sabbie, limi ed argille.



### DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

#### SISTEMA DEL MUSONE (OLOCENE)

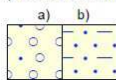


MUSb2 Depositi eluvio-colluviali



Orlo di terrazzo fluviale

#### 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 2-2 – STRALCIO DELLA CARTA GEOLOGICA N.269130 FANO, (FONTE: [HTTP://WWW.REGIONE.MARCHE.IT/REGIONE-UTILE/PAESAGGIO-TERRITORIO-URBANISTICA/CARTOGRAFIA/REPERTORIO/CARTAGEOLOGICAREGIONALE10000](http://www.regione.marche.it/REGIONE-UTILE/PAESAGGIO-TERRITORIO-URBANISTICA/CARTOGRAFIA/REPERTORIO/CARTAGEOLOGICAREGIONALE10000))



Nella relazione e nella carta geologica a corredo del PRG del Comune di Fano i depositi dell'area di interesse sono identificati come alluvioni terrazzate del III ordine, costituite da sabbie, ghiaie e limi in alternanza (Figura 2-3).

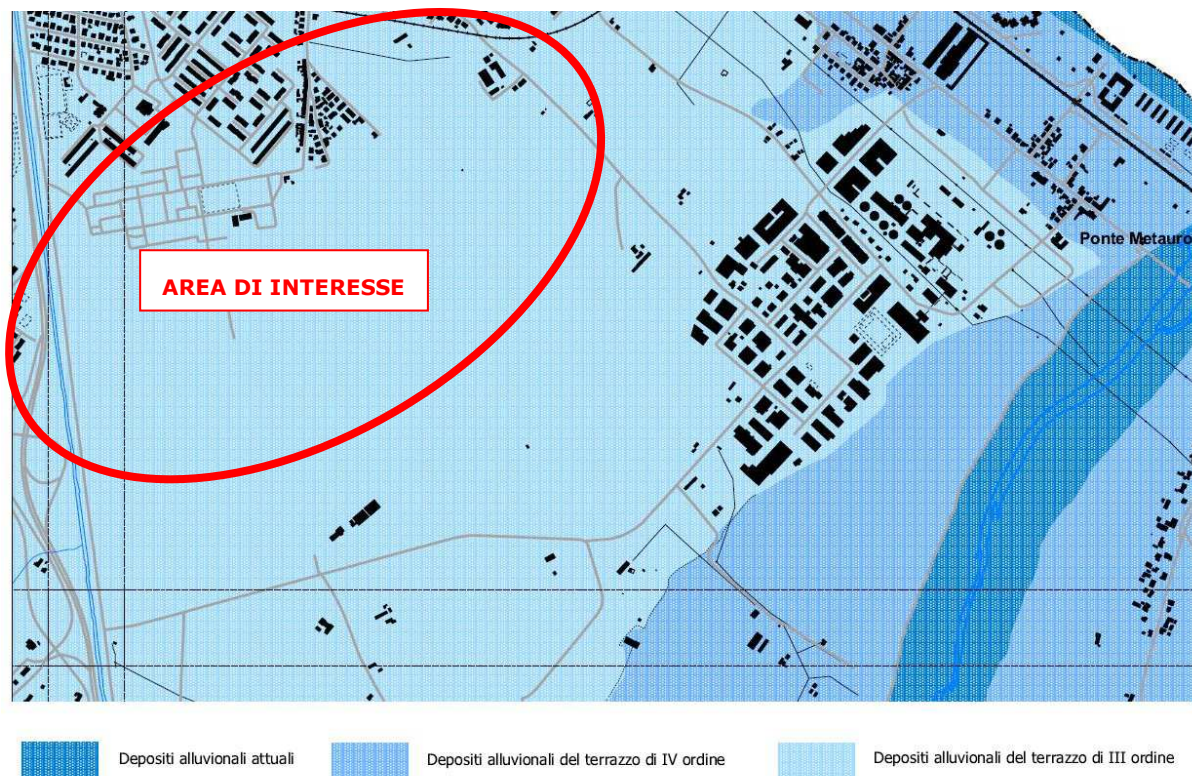


FIGURA 2-3 – STRALCIO DELLA CARTA GEOLOGICA A CORREDO DEL PRG DI FANO (FONTE: [HTTPS://WWW.COMUNE.FANO.PU.IT \PIANIFICAZIONE URBANISTICA\PRG2009](https://www.comune.fano.pu.it/PIANIFICAZIONE_URBANISTICA/PRG2009))

### 2.3. **Assetto geomorfologico e idrografico**

L'area in esame occupa una porzione in sinistra idrografica della pianura alluvionale del Fiume Metauro.

La caratterizzazione geomorfologica è strettamente connessa al modello genetico di formazione del territorio. In pianura gli effetti morfologici maggiori e più rilevanti sono quelli legati all'evoluzione del sistema idrografico che a sua volta viene condizionato dai caratteri climatici prevalenti e dalle condizioni geologiche del sottosuolo. Nel corso della storia l'uomo ha poi, attraverso la pratica agricola, l'urbanizzazione e la regimazione dei corsi d'acqua modificato l'assetto naturale del territorio e di conseguenza le corrispondenti morfologie sono oggi alterate. Come anticipato al paragrafo precedente, i depositi alluvionali terrazzati del pleistocene medio superiore e dell'olocene dei vari ordini sono gli elementi morfologici che caratterizzano l'area. Tali forme si originano per l'azione erosiva del corso d'acqua che nel tempo incide i depositi alluvionali formando delle scarpate che separano depositi di età differenti poste a varie quote rispetto quella del

fiume. Ai terrazzi alluvionali viene attribuito un ordine in funzione della quota e della distanza rispetto al corso d'acqua che li ha originati. Il primo ordine, in genere viene dato al terrazzo più antico. L'ordine più elevato è attribuito ai depositi più recenti, ovvero gli ultimi ad essere erosi dal fiume. Nella pianura alluvionale del Metauro, i vari ordini di terrazzo si ritrovano conservati principalmente in sinistra idrografica con una predominanza areale del III ordine, mentre il II ordine, quello più antico, si trova solo in lembi di limitata estensione ai bordi della pianura, sempre in sinistra idrografica; i depositi del terrazzo del IV ordine formano le pianure alluvionali attuali (Figura 2-3). L'area ricade in corrispondenza di alluvioni del III ordine che generalmente si presentano in lembi estesi e continui con spessori fino a 20-30 m.

In Figura 2-4 è riportato uno stralcio della carta geomorfologica a corredo del PRG di Fano. A sud dell'area di interesse sono indicati orli di scarpata di erosione dovuti all'azione fluviale rispettivamente inattivi e in stato di quiescenza in sinistra e destra idrografica. Un aspetto geomorfologico da mettere in evidenza è che attualmente, in generale l'azione prevalente esercitata dal Metauro è quella di incisione.

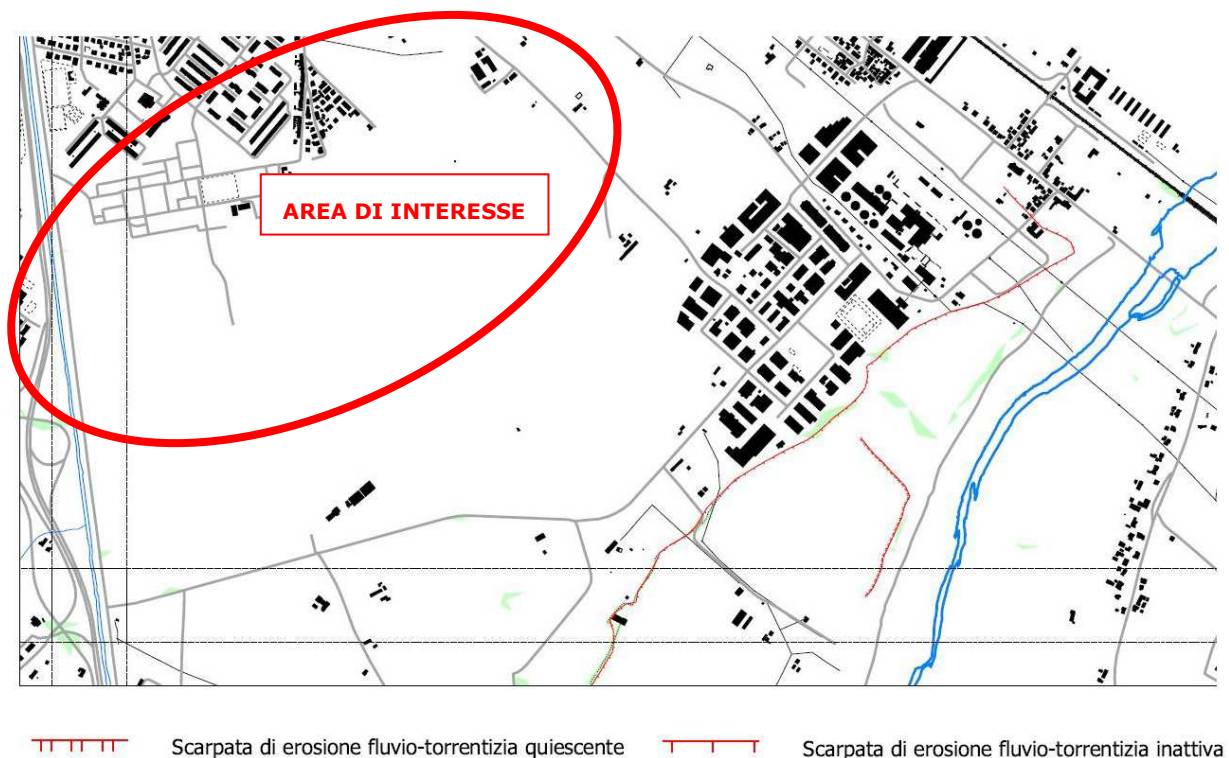


FIGURA 2-4 – STRALCIO DELLA CARTA GEOMORFOLOGICA A CORREDO DEL PRG DI FANO (FONTE:  
[HTTPS://WWW.COMUNE.FANO.PU.IT \PIANIFICAZIONE URBANISTICA\PRG2009](https://www.comune.fano.pu.it/PIANIFICAZIONE_URBANISTICA/PRG2009))

Uno stralcio del modello altimetrico del territorio tratto dal portale della Regione Marche e derivato dalle CTR regionali è riportato in Figura 2-5. La superficie topografica mostra quote digradanti procedendo dall'entroterra verso la costa, che in corrispondenza dell'area di studio variano da circa 20 m slm a 10 m slm.

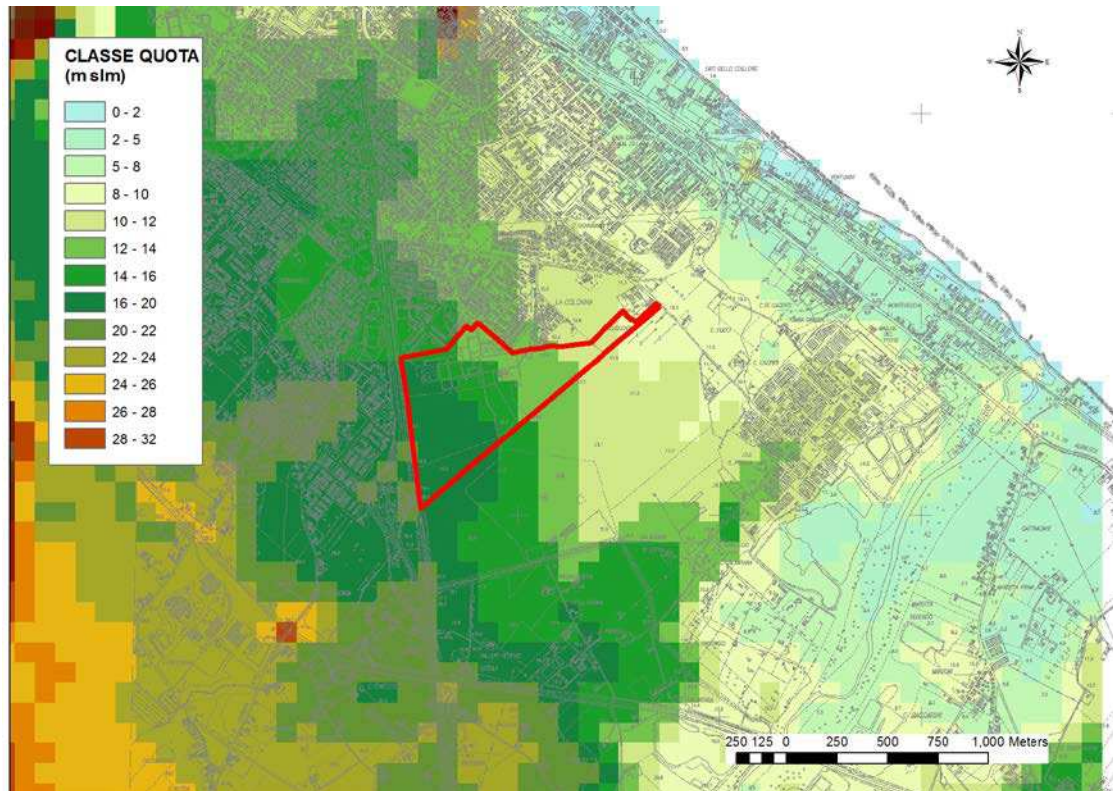


FIGURA 2-5 – STRALCIO DEL MODELLO DIGITALE ALTIMETRICO ([HTTP://WWW.REGIONE.MARCHE.IT/REGIONE-UTILE/PAESAGGIO-TERRITORIO-URBANISTICA-GENIO-CIVILE/CARTOGRAFIA-E-INFORMAZIONI-TERRITORIALI/REPERTORIO#DTM](http://www.regione.marche.it/regione-utile/paesaggio-territorio-urbanistica-genio-civile/cartografia-e-informazioni-territoriali/repertorio#DTM))

Oltre all'elaborato sopradescritto per analizzare con maggior dettaglio l'assetto altimetrico e morfometrico del territorio di interesse sono state interpolate le quote altimetriche riportate nella Carta Tecnica Numerica del Comune di Fano del 2007 (punto elenco 1 in premessa). Le isoipse ottenute sono riportate in Figura 2-6 sovrapposte alla CTR n.269130. Dalla figura è possibile osservare che i terrazzi del III ordine in sinistra idrografica si trovano a quote comprese tra circa 3 e 8 m slm e si raccordano al soprastante terrazzo del IV ordine, dove ricade l'area in esame, attraverso la scarpata quiescente sopra citata ad una quota di circa 12-15 m slm. La quota media dell'area di interesse, pari a circa 15 m slm, risulta sopraelevata di circa 12 m rispetto quella media dell'alveo attuale nel tratto compreso tra la foce e indicativamente la località S. Michele.

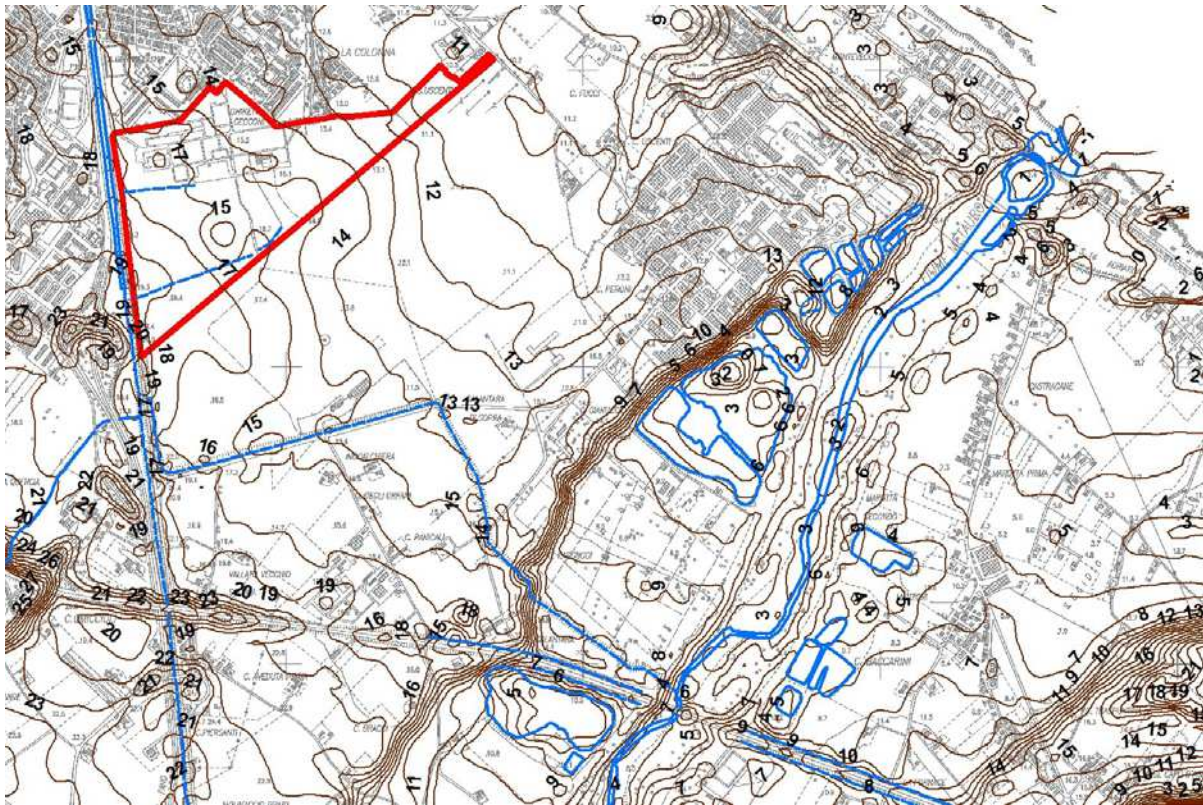


FIGURA 2-6 – ASSETTO ALTIMETRICO RICAVATO DALL'ELABORAZIONE DELLE QUOTE RIPORTATE NELLA CTN DEL COMUNE DI FANO (EQUIDISTANZA ISOIPSE 1 M SLM)

Come già esposto l'elemento idrografico principale è il fiume Metauro: il corso d'acqua ha un bacino di circa 1400 km<sup>2</sup>, sorge nell'appennino Toscano e dopo un percorso di circa 120 km con una pendenza media pari a circa 1.32%, sfocia a sud di Fano ad una distanza di circa 2000 m dall'area di studio, collocata quindi in sinistra idrografica, ad una distanza minima di circa 1600 m dall'alveo (Figura 2-7).

La cartografia consultata e i relativi elaborati utilizzati per ricostruire il reticolo idrografico sono riportati al paragrafo seguente. Di seguito vengono descritti gli elementi idrografici che oltre al Metauro, compongono il reticolo idrografico attuale del territorio di interesse. Tali elementi sono: il canale artificiale Vallato del Porto o Canale Albani che scorre al confine ovest dell'area di interesse, il canale che scorre a sud a fianco della Strada Comunale Campo di Aviazione e che, nella Carta Tecnica Comunale (Allegato 1) viene denominato anch'esso Canale Albani e alcuni piccoli canali con funzione di scolo o irriguo che ricadono all'interno dell'area. Immediatamente a sud dello spigolo Sud-Ovest del confine dell'area, confluisce nel Canale Vallato del Porto o Albani il Fosso degli Uscenti. Nel sito citato al punto 8 in premessa (<http://www.lavalledelmetauro.it/>) tra l'altro, sono riportate informazioni che riguardano i canali sopra indicati di seguito se ne riporta testualmente un estratto.

*"Il Vallato del Porto o Canale Albani, lungo circa 10 km, prende l'acqua dal Metauro in riva sinistra mediante una traversa in cemento posta in posizione diagonale sull'alveo,*

con funzione di sfioratoio. Poco più a valle due sistemi di regolazione (La Chiusa e Le Portelle) agiscono in caso di piena per rimandare le acque in eccesso di nuovo nel Metauro.

Il corso del Vallato per circa 3,5 km è parallelo a quello del fiume, poi se ne discosta gradualmente dirigendosi verso Fano. Dalle Portelle sino alla località Papiria S. Michele è affiancato dalla Strada Comunale Taglio del Porto, particolarmente suggestiva e ricca di verde nei primi due chilometri, poi sino a Fano dalla Via Papiria”.

“...Una di queste era situata circa 1 km a N.O. della foce del Metauro, dove un tempo il Fosso degli Uscenti giungeva al mare. Attualmente questo fosso, che si origina dalle colline tra M. Giove e S. Cesareo, è intercettato nella sua parte media dal Vallato del Porto (vedi scheda), per cui raccoglie le acque solo a partire dall'attuale Campo di Aviazione.”

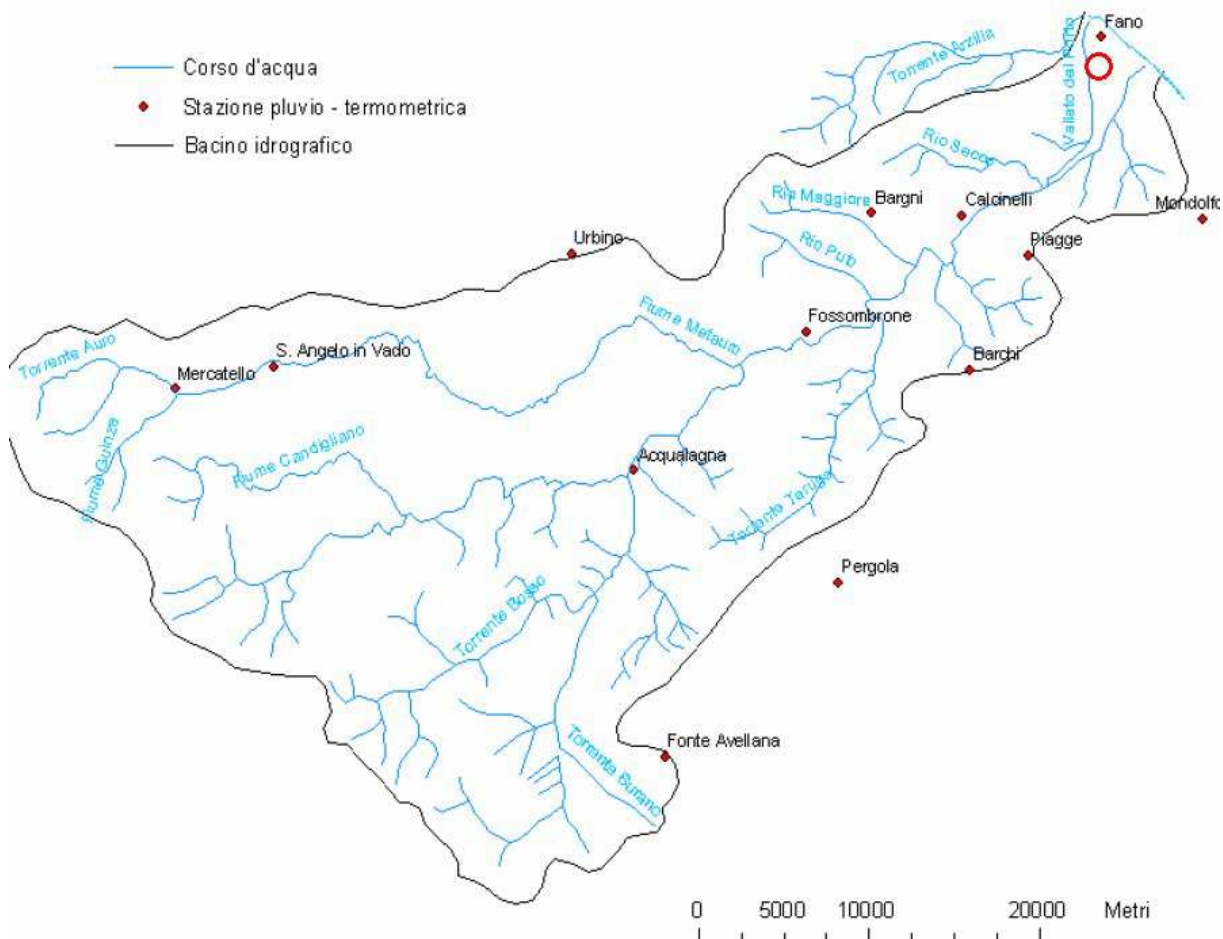


FIGURA 2-7 – BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME METAURO

### 3. **INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA DEL RETICOLO IDROGRAFICO**

Come indicato nella linea guida A della D.G.R. 53/2014 la rete idrografica dell'area di interesse è stata analizzata anche attraverso la consultazione della cartografia riportata nelle seguenti figure 3-1 ÷ 3-2 e in allegato.

In particolare, in allegato 1 è riportato un estratto della CTN in cui sono indicati gli elementi idrografici dell'area di interesse, specchi d'acqua e reticolo con relativo toponimo l'estratto è tratto dal portale del Comune di Fano citato al punto elenco 1 in premessa. Gli elementi raffigurati sono gli stessi già descritti al paragrafo precedente (Canali; Vallato del Porto/Albani e fosso degli Uscenti)

Uno stralcio della sezione CTR al 10.000 n 269130 (punto elenco 2 in premessa) è riportato in Figura 3-1. Utilizzando il file in formato vettoriale della sezione è stato possibile evidenziare gli elementi idrografici in essa contenuti, tematizzandoli come visibile in legenda. Anche in questo elaborato sono visibili i medesimi elementi del reticolo idrografico.

Anche nella base cartografica IGM al 25.000 di Figura 3-2 (punto elenco 3 in premessa) sono raffigurati gli stessi elementi idrografici.

Nella base IGM al 100.000 di Figura 3-3, (punto elenco 4 in premessa) non è rappresentato il canale di collegamento tra il Vallato del Porto e il Metauro e i laghi di cava ubicati alla sua sinistra idrografica.

E' stata analizzata anche la carta geologica al 100.000 di Figura 3-4 (punto elenco 5 in premessa). Anche da questa base emerge l'assenza del canale di collegamento tra il Vallato del Porto e il Metauro e i laghi di cava ubicati alla sua sinistra idrografica.

Infine sono state analizzate le foto aeree pubblicate nel già citato Geoportale nazionale che si riferiscono agli anni 1988, 1994, 2000, 2006 e 2012. Anche da queste foto il reticolo idrografico mostra il medesimo assetto. Tra le ortofoto disponibili in Figura 3-5 è riportata la meno recente (1988-1989).

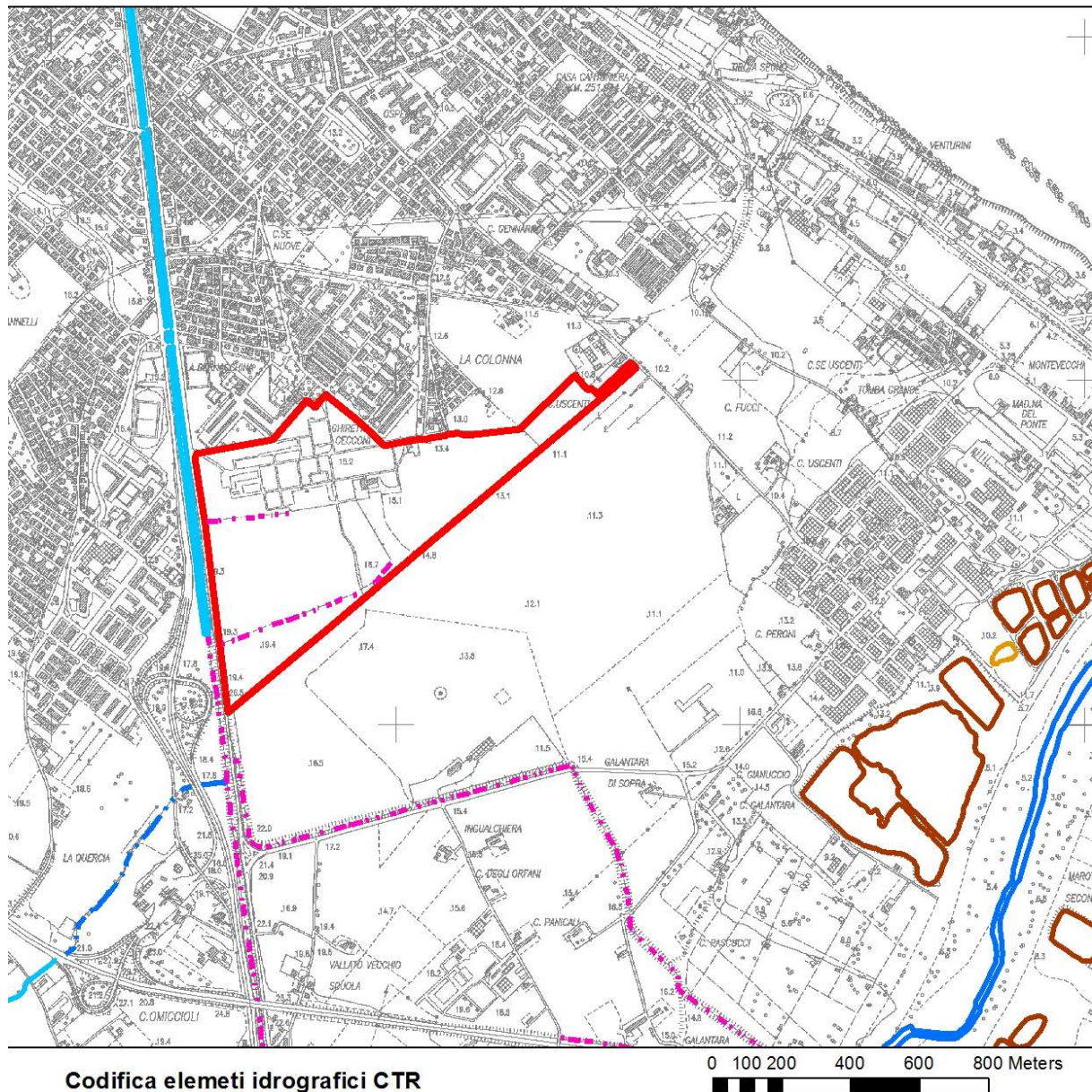


FIGURA 3-1 -SEZIONE DELLA CARTA TECNICA REGIONALE N. 269130 CON EVIDENZIATI GLI ELEMENTI IDROGRAFICI



FIGURA 3-2 –CARTOGRAFIA DI BASE IGM 1:25.000 TRATTA DAL GEOPORTALE NAZIONALE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE DATA DI PUBBLICAZIONE 19-01-2007 ([HTTP://WWW.PCN.MINAMBIENTE.IT/](http://www.pcn.minambiente.it/))



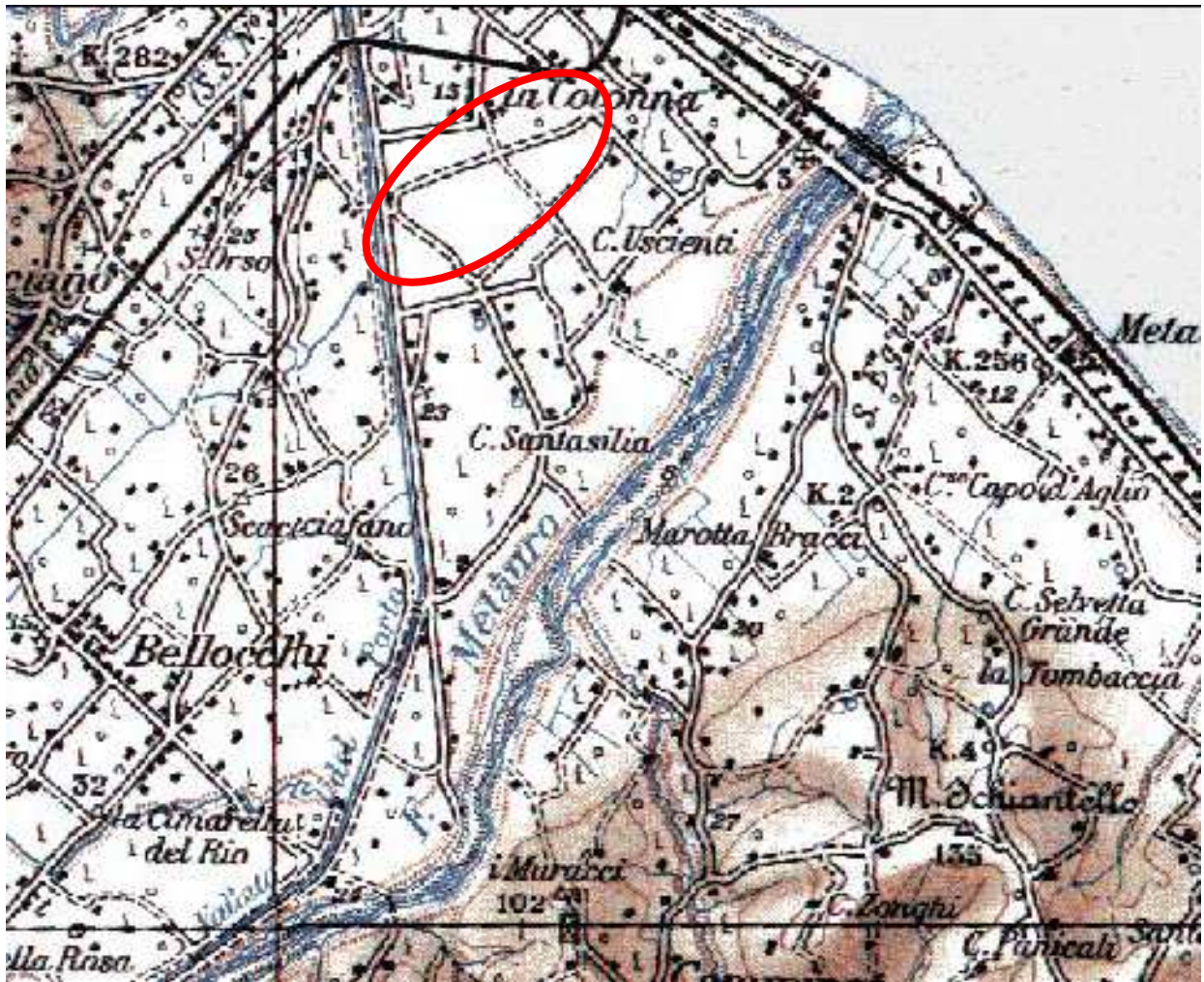


FIGURA 3-3 -CARTOGRAFIA DI BASE IGM 1:100.000 TRATTA DAL GEOPORTALE NAZIONALE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE-  
DATA DI PUBBLICAZIONE 19-01-2007 ([HTTP://WWW.PCN.MINAMBIENTE.IT/](http://www.pcn.minambiente.it/))

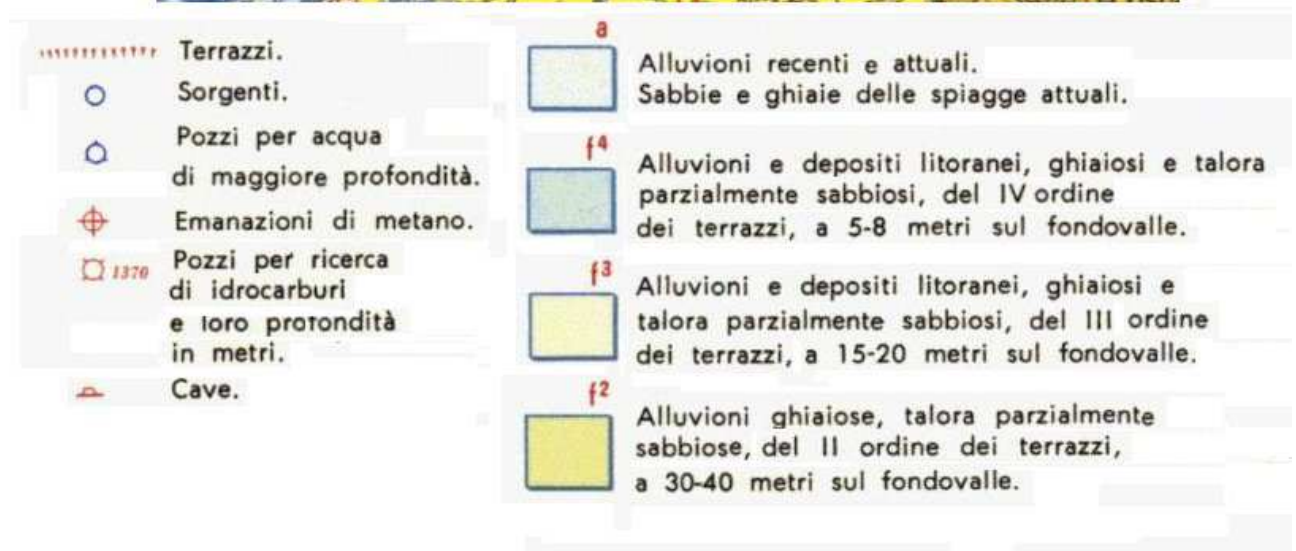


FIGURA 3-4 –FOGLIO N. 110 DELLA CARTA GEOLOGICA D'ITALIA SCALA 1:100.000 (BASE CARTOGRAFICA IGM –AUTORIZ N. 9039 R/14456 DEL 25/08/1962)



FIGURA 3-5 –ORTOFOTO RELATIVA AL PERIODO 1988-1989 (TRATTA DAL GEOPORTALE NAZIONALE ISPRA)

#### 4. ANALISI STORICA

La documentazione storica analizzata e riportata testualmente di seguito è stata tratta dal sito e dalla relazione citati rispettivamente al punti elenco 8 e 9 in premessa.

Come già esposto il solo elemento idrografico importante dell'area è il Metauro. Si precisa che gli altri canali minori Vallato del Porto/Albani hanno la portata regolata da un sistema di dighe.

Le notizie riportate di seguito si riferiscono ad eventi che sono avvenuti a partire dal 1846 sino al 2005 e che coprono quindi un lasso di tempo di 159 anni. Si evidenzia come in tempi recenti, nella zona in oggetto il Fiume non sia mai uscito dagli argini. Lo straripamento del 2005 è dovuto, invece, ad un cedimento dell'argine non adeguatamente mantenuto, verificatosi comunque sull'argine destro:

##### PIENA DEL METAURO NEL DICEMBRE DEL 1846

*Nel dicembre del 1846 "caddero acque straordinariamente dirotte, che precipitate dall'Apennino, e dai torrenti del fiume Metauro, fu tale la piena del medesimo, che trasportando furiosamente pietre, ghiaie, e tutto quanto le si parava dinanzi, il ponte (3) non potendo reggere a tant'urto venne troncato. Era seria e di grande dispendio la urgente riparazione, che occorreva. Nè ciò bastava, perchè eseguitosi momentaneamente il riparo per non impedire il passaggio e le comunicazioni, mostravasi evidente la necessità del doversi immediatamente dar opera alla costruzione di un nuovo ponte."*

NOTE:

*(3) Si tratta del Ponte Metauro presso la foce.*

*Da: "Comparsa difensiva e conclusionale della Congregazione di Carità di Fano contro il Regio Demanio dello Stato avanti il Tribunale Civile di Pesaro". Tip. Sonciniana, Fano, 1885.*

*Un manufesto di avviso d'aste del 1851 documenta la spesa per la ricostruzione del ponte. S.A.S.Fa., A.S.C., Ponte, b.574.*

##### ALLUVIONE DELL'AGOSTO 1869

*Rapporto sui danni cagionati dall'alluvione del 16 agosto 1869.*

*Lettera dell'Ingegnere comunale De Poveda indirizzata al Sindaco di Fano.*

*Si è subito praticata per cura di quest'Ufficio una rapida visita alle strade esterne per constatare i principali danni cagionati dalla dirotta pioggia del 16 andante e sottometterne all'On. Giunta il presente rapporto sommario da servir di base alle più urgenti misure di riparazione.*

*La maggior parte del territorio nostro, cioè tutta la zona compresa fra il Metauro e in confine con Pesaro e Novilara andò soggetto a rilevanti guasti prodotti dalla sterminata quantità d'acqua cadutavi nel giro di poche ore; a convogliare la quale trovansi di gran lunga incapaci i due soli recipienti che da parti opposte attraversano tutta la superficie*

*quasi diagonalmente per riunirsi presso Fano ove si scaricano in mare, vale a dire da Ponente l'Arzilla, e da Levante il Canale del Porto.*

*L'Arzilla specialmente ebbe tal piena straordinaria da superare tutte quelle pur gravi di cui si conserva memoria, e dove più, dove meno quasi dappertutto soverchiò le ripe; i minori corsi influenti rigurgitarono anch'essi, e a luogo a luogo ne furono allagati i campi e le strade colla rovina quasi generale delle scarpate e dei manufatti di tutte quelle in collina. Anche il Canale del Porto debordò in vari punti, ma con minori danni (non tenuto conto di quello avvenuto nei sobborghi della città); tuttavia la violenza dei fossi rigurgitanti fece non lievi guasti, specialmente alle strade delle colline che costeggiano la Flaminia.*

*Senza entrare per ora in più minuti dettagli, che saranno soggetti di parziali rapporti, ecco la succinta enumerazione dei tristi effetti di questa alluvione:*

*1°) Interruzione quasi completa di ogni comunicazione nella maggior parte delle strade prodotta dalle dilatazioni, dai sedimenti lasciati a grande altezza, dalle corrosioni, dalla ostruzione dei fossi. A questo danno convien riparare con tutta sollecitudine mediante opere di sussidio ai Cantonieri.*

*2°) Un grandissimo numero di ponticelli e chiavicotti di scarico, ponti rovesci, briglie, muri di sostegno ebbero tutti qual più qual meno a patire scalzamenti, corrosioni, rovine; alcuni sparirono totalmente. Non potrebbesi precisare fin d'ora la spesa occorrente a ripararli e rinnovarli; ma urge farlo subito perchè i danni non si facciano più gravi, e pare opportuno il farlo col solito sistema dei lavori a misura e prezzo elementare fisso. Scendendo dopo ciò a dar conto dei manufatti di maggior importanza, ecco quanto è da deplorarsi di più notevole:*

*3° Ponte dei Maggiotti: è previsto il restauro*

*4° Ponte Varano: è prevista la ricostruzione*

*5° Pontaccio: è previsto il restauro*

*6° Nuovo Ponte di Carignano: è prevista la ricostruzione*

*7° Ponte della Trave: è prevista la ricostruzione*

*8° Ponte del Bevano: è previsto il restauro*

*9° Ponte di S. Cesareo: è previsto il restauro*

*Sono previsti passi provvisori ai Ponti Varano, Carignano e Pontaccio.*

*S.A.S.Fa., 1870, titolo XIX, rubrica 96, art. 1*

#### PIENA DEL METAURO NEL NOVEMBRE DEL 1896

*Nel novembre 1896 una nuova grande piena del Metauro ruppe gli argini naturali, allagò le campagne vicine e atterrò per oltre 20 metri il ponte. I disagi per chi transitava lungo la strada provinciale litoranea erano notevoli. Nel 1897 l'Amministrazione provinciale deliberò la ricostruzione di tre stillate e corrispondenti campate del ponte.*

*Da "Il Gazzettino", Periodico amministrativo settimanale di Fano, 1896 nn.36 e 37; 1897 nn.1 e 6.*

Le grandi piogge dei giorni scorsi avevano prodotto nel vicino Metauro una piena spaventevole, e la notte dell' 8 corr. l'impeto della fiumana finì per vincere la resistenza del ponte sulla strada provinciale asportandone circa trenta metri. Cinque chilometri di terra presso la foce furono allagati. I danni sono molto gravi specialmente lungo l'alto corso del fiume.

Da: "L'Annunziatore" n.46 del 14-11-1896

La stessa piena è ricordata in una lapide posta nel muro sottostante il Largo Ristorante a Fossombrone, due metri più sotto la lapide del 1765 (LUCCIARINI 1997). Un'altra lapide si trova sulla facciata di una casa di Piobbico, attraversato dal Fiume Candigliano, a segnare il livello raggiunto dall'acqua in questo evento



FIGURA 4-1 – CARTA IGM DEL TRATTO TERMINALE DEL F. METAURO ALLAGATO NEL 1896 E 1897 (TRATTO DA:  
[HTTP://WWW.LAVALLEDELEMETAURO.IT](http://www.lavalledelemetauro.it))

### PIENA E ALLUVIONE DEL MAGGIO 1898

*A causa della torrenziale pioggia di sabato 7 corr. l'Arzilla e il Metauro hanno avuto una forte e improvvisa piena, traboccando in vari luoghi e arrecando danni alle campagne seminate.*

*Anche a Senigallia sono inondati molti punti della città e sobborghi.*

*Da: "SU" del 10-5-1898*

### PIENA DELL'OTTOBRE 1904

*Il mal tempo ha prodotto parecchi guasti in città e nelle campagne. Il Ponte Metauro è stato rotto dalla forza delle acque accresciute improvvisamente ed a giudicare dai vari oggetti trasportati al mare dalla corrente come masserizie piante e animali i danni debbono essere nelle campagne vicine rilevanti.*

*Da: "Il Messaggero del Metauro" n. 41 del 13-10-1904*

### ALLUVIONE DEL NOVEMBRE 1905

#### STRARIPAMENTO DEL FIUME METAURO

*Il sottoscritto si è recato sulla sponda destra del fiume Metauro ad un Km e mezzo circa dal Ponte in legno sulla strada provinciale Fanese ed ha potuto rilevare che una forte corrosione è avvenuta sulla sponda destra di quel fiume per una lunghezza di metri 300 circa corrosione che ha portato le acque del Metauro in prossimità della Strada Comunale conducente a S. Costanzo. Tale corrosione ha fatto sì che le acque di piena trovando la campagna adiacente ad un livello più basso delle vecchie sponde sono uscite dal loro letto naturale ed han preso la via dei campi allagandoli insieme alla Strada Comunale anzidetta.*

*Per il momento nulla vi è da fare poiché la stagione presente non permette che si possano eseguire opere di difesa e di riparazione con buon risultato. Al sopraggiungere della stagione buona sarà allora il caso di provvedere ai lavori occorrenti tanto per impedire che la corrosione si addentri nella campagna quanto per riacquistare il terreno perduto, e tali lavori, a parere del sottoscritto, dovrebbero limitarsi in opere provvisorie di difesa della sponda ed in qualche repellente per riportare le acque nell'antico letto. E poiché la corrosione trovasi in quel tratto del fiume Metauro che trattasi di sistemare giusto il progetto redatto dall'Ingegnere Signor Marino Ferri a cura del Consorzio costituito con R. Decreto 5 Giugno 1902 così sarebbe consigliabile che i suddetti lavori provvisori di difesa e di riparazione venissero studiati dallo stesso Sig. Ingegnere Ferri affinché nell'interesse dell'economia e nei riguardi tecnici, potessero essere coordinati coi lavori definitivi di sistemazione giusto il progetto anzidetto.*

*Relazione fatta dal Signor Santarnecchi Ing. Fidia dell'Ufficio del Genio Civile di Pesaro al Prefetto di Pesaro, poi inviata al Sindaco di Fano in data 26 novembre 1905*

*S.A.S.Fa., A.S.C., 1906, Ctg. X, classe IV, fasc. 7*

LAVORI PER LA SISTEMAZIONE DEL TRATTO INFERIORE DEL FIUME METAURO VERBALE DELLA VISITA FATTA IL 14 febbraio 1911 AI LAVORI

(...) L'aspetto generale dei lavori è sembrato alla Commissione tale da confermare le speranze di buona riuscita tanto più che l'applicazione del sistema di copertura a reti metalliche costituisce una difesa efficacissima per le opere di arginatura a pali e frasche adottata per tutto il percorso delle sponde. Si è espresso il desiderio, che i lavori stessi siano affrettati specialmente dal lato destro allo scopo di incanalare le acque, e rendere più difficili le corrosioni sui fondi della Congregazione di Carità che saranno per la loro ubicazione protetti per ultimi dalle nuove opere. Il giudizio della Commissione è riuscito favorevole, tantochè si è espresso anche il desiderio di fare un nuovo consorzio con eguale programma di lavori per la parte superiore del Metauro fino a Calcinelli. Fa lode all'ingresso per la direzione dei lavori e per il suo sistema brevetto di protezione a rete metalliche che sembra abbia una influenza decisiva sulla resistenza dei lavori. Anche per la Direzione del Consorzio e dell'Impresa la Commissione ha parole di elogio e di eccitamento alla pronta esecuzione del completo programma dei lavori.

Da: "Il Gazzettino - Periodico amministrativo settimanale di Fano", n.7 del 19-2-1911

Nubifragio e alluvioni a Pesaro e Fano nel novembre del 1979

Ventiquatt'ore di nubifragio su Pesaro e Fano - neve sull'entroterra - danni e disagi dappertutto

Flagellata dal maltempo la costa pesarese. La pioggia, caduta senza interruzioni per 24 ore, accompagnata da violente raffiche di bora, ha causato ingenti danni. E' risultata particolarmente colpita la zona di Fano (ne riferiamo a parte) dove le squadre di pronto intervento sono state impegnate anche in drammatiche operazioni di salvataggio. Si calcola che i vigili del fuoco dei centri situati lungo il litorale abbiano ricevuto oltre duemila richieste di soccorso.

Drammatico salvataggio all'Arzilla delle famiglie rifugiatesi nei tetti

La pioggia che è incominciata a cadere incessantemente dal pomeriggio di sabato ha reso drammatica la situazione in tutto il fanese a partire dal mezzogiorno di ieri, quando alla violenza del nubifragio si è aggiunta una paurosa mareggiata. Le acque di scarico, quelle dei fiumi e dei torrenti non sono più potute defluire verso la costa, poiché il mare, ingrossato dal vento di Nord-est, le ricacciava indietro, dando origine a quel fenomeno che i marinai fanesi chiamano "gulfata".

Le conseguenze più gravi si sono avute nella zona dell'Arzilla, dove il torrente, poco dopo le 12, ha rotto gli argini nei pressi della curva sulla statale Adriatica, a poche centinaia di metri dalla foce. Le acque hanno invaso una vasta area, raggiungendo i primi piani di alcune abitazioni. Quasi cento case hanno avuto il piano terra e gli scantinati allagati (L'altezza dell'acqua ha superato i 4 metri), due famiglie sono addirittura salite sui tetti per cercare scampo. I danni sono naturalmente assai ingenti. Molto difficile è stata anche l'opera di soccorso: i vigili del fuoco di Fano, già duramente provati da una lunga serie di



*chiamate pervenute loro durante la notte, si sono prodigati sino allo stremo delle forze per trarre in salvo le persone in pericolo.*

*.... Il quartiere dell'Arzilla è rimasto in balia degli elementi per molte ore, anche perché gli automezzi di soccorso hanno trovato, lungo le strade di Fano e la statale Adriatica, degli sbarramenti quasi insuperabili. Un caos indescrivibile si è creato dopo i primi allagamenti: gente che fuggiva, altri che arrivavano in auto da Fano per prestare aiuto ad amici e parenti, con il risultato di causare ingorghi a non finire .....*

*..... Episodi drammatici sono segnalati anche da Centinarola. La frazione è stata inondata dalle acque limacciose che in mattinata scendevano dalle colline senza trovare sfogo nelle fognature. Qualcuno si è precipitato negli scantinati per riportare all'asciutto la propria auto o le masserizie ed è rimasto intrappolato dall'acqua che premeva con sempre maggiore intensità contro le porte di garages e scantinati.*

*.....*

*Al porto si è temuto che i motopesca rompessero gli ormeggi e sfondassero la paratia che li separava dalla darsena in costruzione. Se i natanti di stazza maggiore hanno resistito, non così è stato per quelli più piccoli: 2 sono stati portati al largo ed altre 4 o 5 piccole imbarcazioni sono finite a picco nel porto.*

*Una mezza dozzina di vetture sono invece rimaste "alluvionate" nei sottopassaggi del Lido e di via Nazario Sauro.*

*Da: "Il Resto del Carlino" del 12 - 11 - 1979*

*Nella città sconvolta dalla furia del nubifragio è cominciato il difficile ritorno alla normalità*

*.... Nella giornata di ieri una lunga schiarita e le mutate condizioni atmosferiche hanno permesso di provvedere agli interventi più urgenti e di ripristinare il traffico sulle principali arterie, ristabilendo anche i collegamenti con alcuni centri collinari che domenica erano rimasti isolati. Le zone più colpite sono quella del torrente Arzilla, che è straripato in più punti, inondando con acqua e fango molte abitazioni che sorgono nei pressi delle sue rive, ettari ed ettari di terreno sono coperti d'acqua nella zona di Metaurilia bassa, dove è straripato il fosso delle Camminate, in certe zone l'altezza dello strato liquido raggiunge i tre metri.*

*Anche il fiume Metauro è straripato in alcuni punti durante la nottata tra domenica e lunedì; nei pressi di Tombaccia l'acqua, passando sopra i campi, ha raggiunto la SS 3 Flaminia all'altezza del Km 253, ma si è poi subito ritirata; il traffico controllato da pattuglie dalla Polstrada, ha subito solo un rallentamento.*

*Smottamenti di terra e fiumi di fango anche nella zona di Gimarra, dove ancora ieri mattina gli abitanti erano al lavoro per liberare scantinati e piani terra dal fango, e lungo tutta l'Adriatica tra Fano e Pesaro.*

*Anche in tutte le frazioni di Fano i danni sono notevoli, in particolare a Rosciano, Cuccurano, nei pressi di Cartoceto, Fenile, Metaurilia, Camminate; ovunque fossi straripati, smottamenti di terreno, alberi abbattuti, scantinati inondata ed auto bloccate.*

Da: "Il Resto del Carlino" del 13 - 11 - 1979

Piena del Metauro nel 1991, Ponte KO

*Dopo la neve, il ghiaccio, il caos nelle scuole ieri mattina è rotolata sulla città anche la piena del Metauro ingrossato a dismisura dallo sciogliersi della neve nell'alta provincia. E ieri sera intorno alle 21 la situazione è improvvisamente precipitata: il ponte sul Metauro è stato chiuso e la viabilità è stata dirottata verso l'A-14 o verso l'interno della provincia. Le prime avvisaglie sono giunte ieri mattina: il fiume saliva di circa tre centimetri l'ora e già si parlava di pericoli per la stabilità del Ponte Metauro. E' così scattato immediatamente l'allarme. Sul posto per controllare la situazione si è portato l'assessore Maggioli e quindi anche il sindaco Baldarelli. E' stato richiesto l'intervento degli ingegneri dell'Anas per controllare la tenuta dei piloni. Per diverse ore si è temuto un altro provvedimento che avrebbe messo di nuovo kappao l'intera viabilità cittadina: la chiusura del viadotto. In allarme anche i vigili del fuoco per il pericolo d'allagamenti. Alla foce, ed in vari altri punti all'interno della città, l'acqua ha rischiato di tracimare arrivando a poco meno di un metro dal limite di guardia; alla foce il Metauro era a pochi metri dal ristorante adiacente al camping Fano. Insomma una situazione difficile tant'è che lo stesso Prefetto Tasselli ad un certo punto sembrava dovesse giungere a Fano per accertare di persona la situazione. Poi nel tardo pomeriggio la portata del fiume è diminuita facendo piano piano abbassare il livello del fiume ed il livello di guardia delle varie autorità. Poi alle 21 la situazione è definitivamente precipitata.*

Da: "Il Resto del Carlino" del 12-2-1991

Cedono gli argini, paura e rabbia a Fano

*Quarantotto ore con il fiato sospeso: un week-end di intensa paura per il comprensorio di Fano dove, in seguito allo straripamento del Metauro, soprattutto nelle zone di Tombaccia e Metaurilia, sono rimaste allagate abitazioni, campi e strutture. La furia dell'acqua ha anche costretto all'evacuazione tre anziani, prontamente ospitati nella palestra della scuola "Decio Raggi" attrezzata dalla Protezione civile per rispondere al meglio all'emergenza (allestita anche la palestra di Bellocchi). In un primo momento, infatti, la situazione assolutamente eccezionale di piena del Metauro aveva indotto le forze dell'ordine impegnate (Vigili del fuoco, Carabinieri, Vigili urbani, protezione civile con il Cb Club Mattei) a mettere in preallarme per l'evacuazione un centinaio di famiglie residenti fra le zone della Tombaccia, di Madonna Ponte e Metaurilia, invitandole nel frattempo a salire nei piani superiori delle abitazioni. La situazione resta preoccupante a causa del rapido scioglimento della neve che si è accumulata in alta valle nei giorni scorsi.*

*L'argine del Metauro nei pressi della Tombaccia ha ceduto per 25 metri. L'acqua ha prodotto una palude di 40 centimetri e si è riversata prima sull'Orcianese poi sulla statale finendo a ridosso dei binari ferroviari, sfociando poi nei tombini fino al mare. Nel pomeriggio la statale è stata riaperta a senso unico alternato, mentre un tratto dell'Orcianese è stato chiuso. Intasata anche via della Pineta.*

Da: "Il Messaggero" del 28-11-2005

*In occasione di precipitazioni piovose eccezionali il Fiume Metauro ha raggiunto una portata misurata alla diga di Tavernelle di 1390 mc/s (fonte Protezione Civile), in prossimità della foce l'argine di destra ha ceduto per lesioni dovute all'incuria ed alla presenza di numerose tane di animali.*

*Gli argini attuali del fiume sono stati successivamente alzati in corrispondenza di ogni evento di piena, si trova notizia dei primi lavori sin dal 1911, in una pubblicazione dell'epoca è riportato il resoconto della visita effettuata dal Consorzio dei lavori per la sistemazione del tratto inferiore del Fiume Metauro:*

*Verbale della visita fatta il 14 febbraio ai lavori*

*" (...) L'aspetto generale dei lavori è sembrato alla Commissione tale da confermare le speranze di buona riuscita tanto più che l'applicazione del sistema di copertura a reti metalliche costituisce una difesa efficacissima per le opere di arginatura a pali e frasche adottata per tutto il percorso delle sponde. Si è espresso il desiderio, che i lavori stessi siano affrettati specialmente dal lato destro allo scopo di incanalare le acque, e rendere più difficili le corrosioni sui fondi della Congregazione di Carità che saranno per la loro ubicazione protetti per ultimi dalle nuove opere. Il giudizio della Commissione è riuscito favorevole, tantochè si è espresso anche il desiderio di fare un nuovo consorzio con eguale programma di lavori per la parte superiore del Metauro fino a Calcinelli. Fa lode all'ingresso per la direzione dei lavori e per il suo sistema brevettato di protezione a rete metalliche che sembra abbia una influenza decisiva sulla resistenza dei lavori. Anche per la Direzione del Consorzio e dell'Impresa la Commissione ha parole di elogio e di eccitamento alla pronta esecuzione del completo programma dei lavori."*

*(1) Il Gazzettino - Periodico amministrativo settimanale di Fano, n.7 del 19-2-1911*

*Negli archivi dell'ex Genio Civile è presente il progetto di tali lavori; il dimensionamento era stato calcolato per piene di 1200 mc/sec. Altri lavori sull'argine sono stati effettuati negli anni '30 e la misura attuale è stata raggiunta con i lavori del 1973.*

*Negli stessi archivi sono presenti disegni di alcuni pennelli realizzati a circa 1.5 Km dalla foce per ridurre l'erosione del Fiume sul suo lato destro, dove, all'epoca era presente una grossa ansa; testimonianze orali raccolte hanno confermato la loro realizzazione e la loro efficienza sino agli anni '50, attualmente risultano sommersi dai detriti e, per la maggior parte smantellati dalla corrente. Anche in occasione dell'evento del novembre 2005 sono stati eseguiti lavori di manutenzione sulla parte terminale dell'arginatura del Fiume Metauro.*

## 5. ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

In riferimento ai documenti di pianificazione/gestione del territorio sono stati presi in esame quelli citati dal punto 10 al punto 15 in premessa.

### PIANO STRALCIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

Nella seguente Figura 5-1 è riportata una stralcio della mappa tratta dal Web GIS dell'autorità di Bacino Marche (<http://webgispcn.autoritabacino.marche.it/>) da cui si evince che l'area di interesse non risulta essere soggetta a rischio derivante da esondazioni.

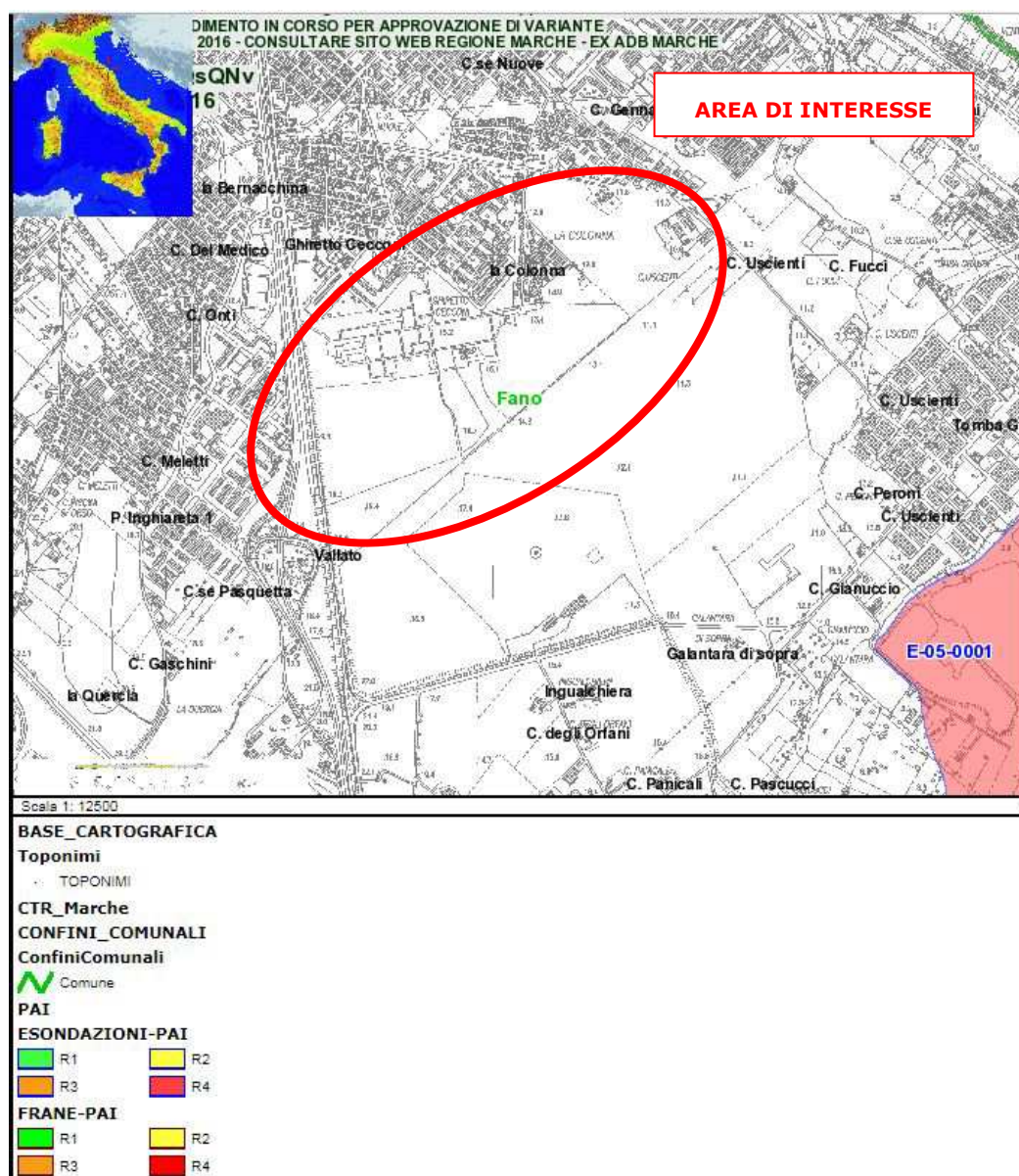


FIGURA 5-1 – STRALCIO MAPPE RISCHIO ESONDAZIONE (FONTE: [HTTP://WEBGISPCN.AUTORITABACINO.MARCHE.IT/](http://WEBGISPCN.AUTORITABACINO.MARCHE.IT/))

### PRG DEL COMUNE DI FANO

Di seguito si riporta uno stralcio della carta delle pericolosità geologiche del PRG di Fano (Figura 5-2), da cui si osserva che l'area non risulta interessata da quelle classificate come esondabili.

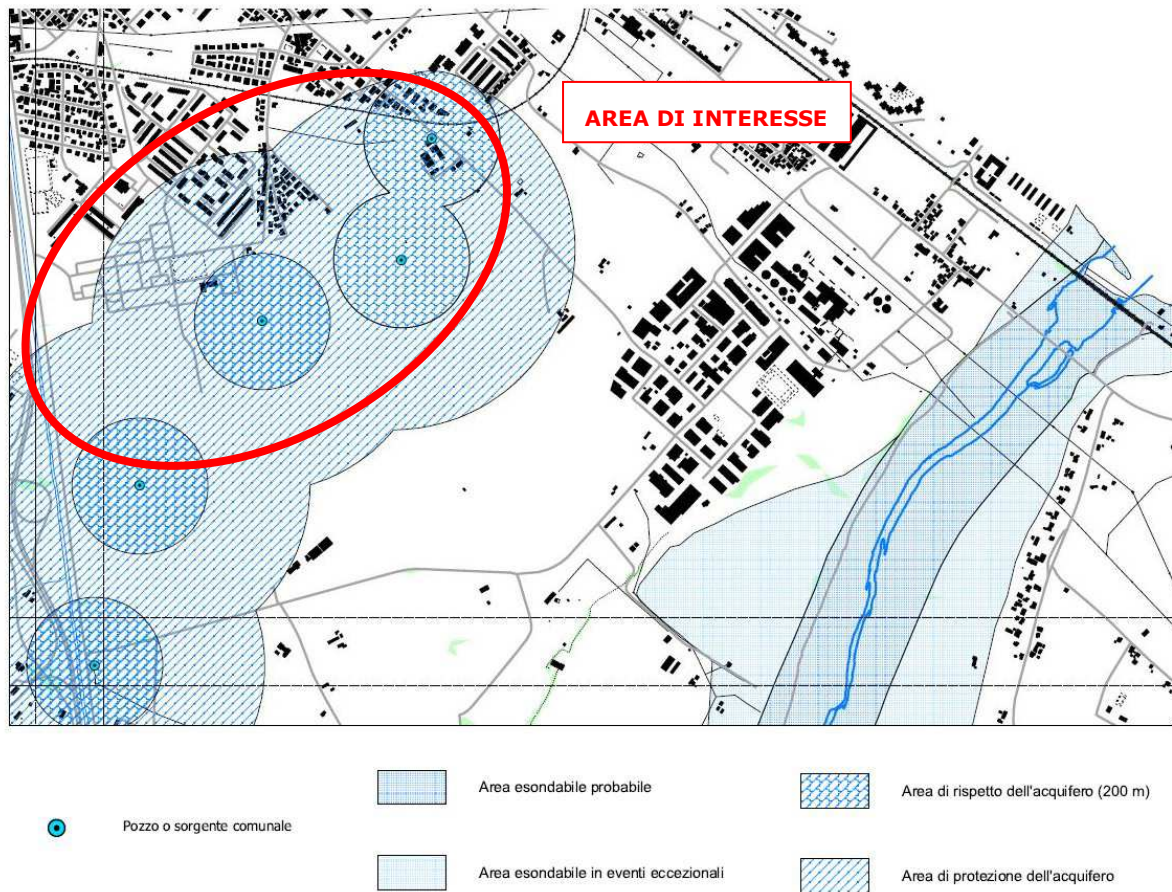


FIGURA 5-2 –STRALCIO DELLA CARTA DELLE PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICHE A CORREDO DEL PRG DI FANO (FONTE:  
[HTTPS://WWW.COMUNE.FANO.PU.IT \PIANIFICAZIONE URBANISTICA\PRG2009](https://www.comune.fano.pu.it/PIANIFICAZIONE_URBANISTICA/PRG2009))

### PIANO COMUNALE DI EMERGENZA

Il piano Comunale di emergenza colloca in alcune porzioni dell'area di interesse aree di accoglienza della popolazione e di ammassamento dei soccorritori e delle risorse (Figura 5-3).

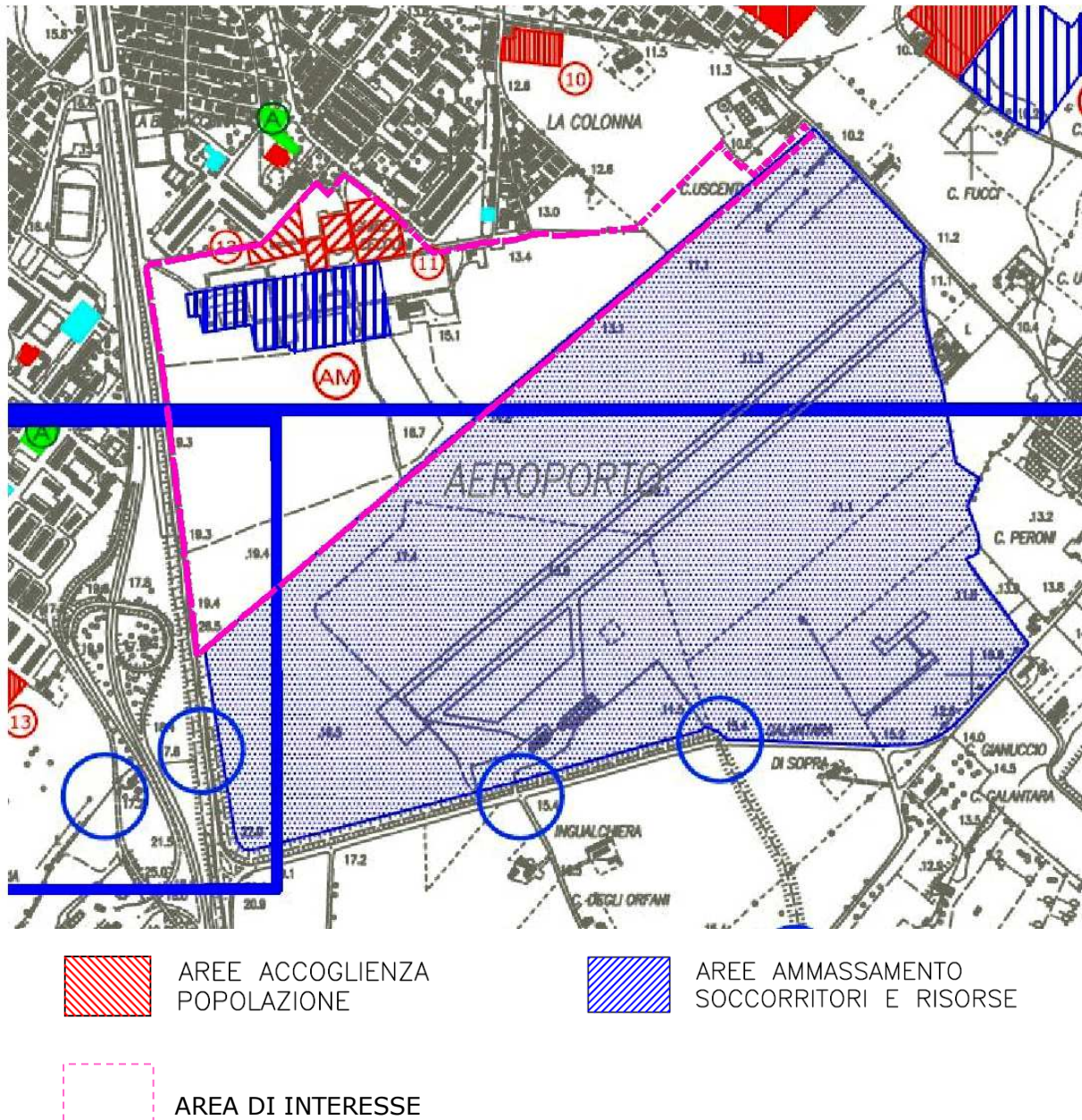


FIGURA 5-3 – ESTRATTO DEL PIANO COMUNALE DI EMERGENZA (CITTA DI FANO – MAGGIO 2008)

### CONSORZIO DI BONIFICA DELLE MARCHE

Nel sito del Consorzio di Bonifica delle Marche è pubblicato un recente studio effettuato in collaborazione con l'Università di Camerino finalizzato alla definizione di misure ed interventi di mitigazione del dissesto idrogeologico e alla riqualificazione territoriale e paesaggistica. Le analisi effettuate hanno interessato anche il fiume Metauro e in particolare in Figura 5-4 è riportato uno stralcio della tavola che riguarda il tratto immediatamente a sud dell'area di interesse in cui sono indicate le aree allagabili e i relativi tiranti idrici. Come si osserva l'area in esame non ne risulta interessata.

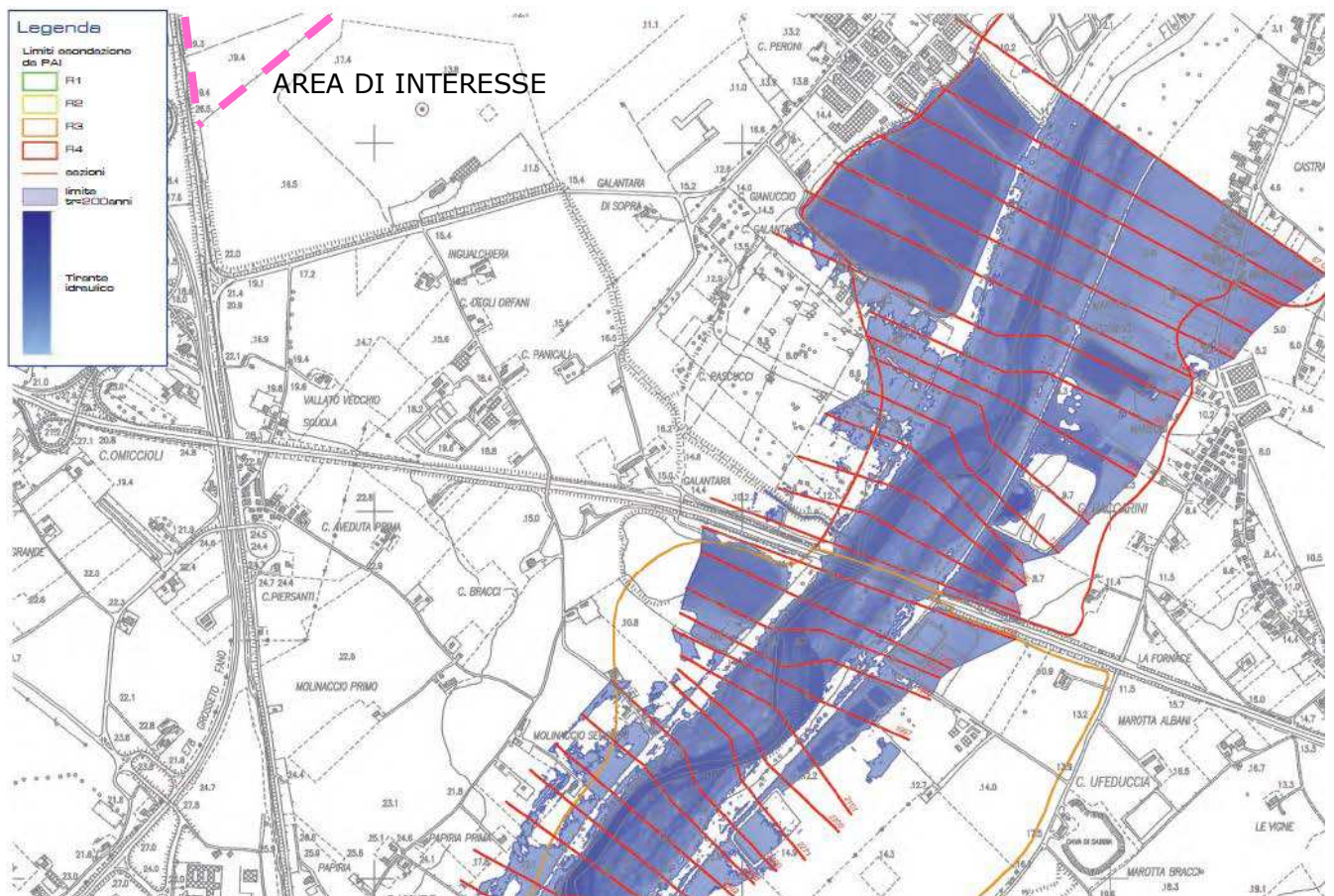


FIGURA 5-4 –STUDIO PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLA REGIONE MARCHE – ANALISI FLUVIALE (FONTE: CONSORZIO DI BONIFICA DELLE MARCHE)

## 6. **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

Su incarico della società Studio Silva S.r.l. è stato svolto uno studio finalizzato alla verifica di compatibilità idraulica di un'area oggetto di variante urbanistica ubicata tra il quartiere Vallato e l'area destinata ad Aeroporto turistico della città di Fano.

La suddetta verifica è stata effettuata in ottemperanza all'art.10 della L.R. 22/2011 con riferimento alle linee guida "A" approvate con D.G.R. 53/2014.

Come previsto dalla D.G.R. 53/2014 l'analisi idrografica-Bibliografica-Storica svolta nell'ambito della verifica preliminare ha consentito di valutare che l'area interessata dallo strumento di pianificazione è posta ad una quota e ad una distanza tale da non essere sicuramente interessabile da potenziali fenomeni inondazione/allagamento del reticolo idrografico e non è sicuramente interessabile dalle dinamiche fluviali, anche in un orizzonte temporale di lungo periodo.


Ravenna, Giugno 2018



























## **ALLEGATO 1**

### **CARTA TECNICA NUMERICA SCALA 1:2.000 (TRATTO DA: FANOGEOMAP SISTEMA INFORMATIVO COMUNALE)**



scala 1: 15.000  Km

## Legenda

	Area trasferita al Comune di Mondolfo: Regola 1		Edifici (vista): Tettoie		Area bagnata di corso d'acqua: Regola 1
	Edifici (vista): Edifici (vista)		Edifici (vista): Scale Esterne		Invaso: Regola 1
	Edifici (vista): Accessori		Edifici (vista): Strutture		Elemento idrico: Regola 1
	Edifici (vista): Chiese e Cimiteri		Edifici (vista): Strutture interrato		
	Edifici (vista): Edifici scolastici		Edifici (vista): Piscine		
	Edifici (vista): Edifici industriali		Edifici (vista): Vasche		
	Edifici (vista): Edifici in costruzione		Edifici (vista): Pozzi		
	Edifici (vista): Ruder		Edifici (vista): Serre		
	Edifici (vista): Edifici rurali		Edifici (vista): Silos		
	Edifici (vista): Cabine Energia Elettrica		Linee di base - Scala 1:10.000: Scala 1:10.000		
	Edifici (vista): Impianti sportivi		Toponimo idrografico: Regola 1		
			Specchio d'acqua: Regola 1		

## ALLEGATO 2

### ASSEVERAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI





REGIONE MARCHE – L.R. 22 DEL 23/11/2011, ART. 10  
COMPATIBILITA' IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

DGR N. 53 DEL 27/01/2014

**ASSEVERAZIONE SULLA  
COMPATIBILITA' IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI**  
(Verifica di Compatibilità Idraulica)

La sottoscritta **LAVAGNOLI MICHELA**

nata a **RAVENNA** il **18/02/1964**

residente a **RAVENNA** in via **PELLEGRINO MATTEUCCI** n **42**

in qualità di:  tecnico dell'Ente .....  **Libero professionista**

in possesso di laurea **SCIENZE GEOLOGICHE**, iscritta all'ORDINE dei **GEOLOGI** della  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA, sez A, n 707 da 1995

incaricata, nel rispetto delle vigenti disposizioni che disciplinano l'esercizio di attività  
professionale/amministrativa, da (ente pubblico o altro  
soggetto).....

in data ..... con Determina/Delibera (altro).....,  
(DA REPLICARE PER OGNI SOGGETTO INCARICATO)

(selezionare le voci secondo i casi trattati: sola verifica di compatibilità idraulica, sola invarianza idraulica, entrambe)

di redigere la **Verifica di Compatibilità Idraulica** del seguente strumento di  
**pianificazione del territorio, in grado di modificare il regime idraulico:**

Variante al PRG ai sensi dell'art. 26 della L.R. 34/1992 e s.m.i., relativa all'area del '*Parco  
urbano campo di aviazione*', nel Comune di Fano.

di definire le misure compensative rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica,  
per la seguente trasformazione/intervento che può provocare una variazione di  
permeabilità superficiale:

.....  
.....  
.....  
.....



---

DICHIARA / DICHIARANO

- di aver redatto la Verifica di Compatibilità Idraulica prevista dalla L.R. n. 22/2011 conformemente ai criteri e alle indicazioni tecniche stabilite dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.
- che la Verifica di Compatibilità Idraulica ha almeno i contenuti minimi stabiliti dalla Giunta Regionale.
- di aver ricercato, raccolto e consultato le mappe catastali, le segnalazioni/informazioni relativi a eventi di esondazione/allagamento avvenuti in passato e dati su criticità legate a fenomeni di esondazione/allagamento in strumenti di programmazione o in altri studi conosciuti e disponibili.
- che l'area interessata dallo strumento di pianificazione  
 non ricade /  ricade parzialmente /  ricade integralmente, nelle aree mappate nel Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI - ovvero da analoghi strumenti di pianificazione di settore redatti dalle Autorità di Bacino/Autorità di distretto).
- di aver sviluppato i seguenti livelli/fasi della Verifica di Compatibilità Idraulica:
- Preliminare;
  - Semplificata;
  - Completa.
- di avere adeguatamente motivato, a seguito della Verifica Preliminare, l'esclusione dai successivi livelli di analisi della Verifica di Compatibilità Idraulica.
- di avere adeguatamente motivato l'utilizzo della sola Verifica Semplificata, senza necessità della Verifica Completa.
- in caso di sviluppo delle analisi con la Verifica Completa, di aver individuato la pericolosità idraulica che contraddistingue l'area interessata dallo strumento di pianificazione secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale.
- che lo strumento di pianificazione/trasformazione/intervento ricade nella seguente classe (rif. Tab. 1, Titolo III, dei criteri stabiliti dalla Giunta Regionale) – barrare quella maggiore:
- trascurabile impermeabilizzazione potenziale;
  - modesta impermeabilizzazione potenziale;
  - significativa impermeabilizzazione potenziale;
  - marcata impermeabilizzazione potenziale.
- di aver definito le misure volte al perseguimento dell'invarianza idraulica, conformemente ai criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.
- che la valutazione delle misure volte al perseguimento dell'invarianza idraulica ha almeno i contenuti minimi stabiliti dalla Giunta Regionale.
- che le misure volte al perseguimento dell'invarianza idraulica sono quelle migliori conseguibili in funzione delle condizioni esistenti, ma inferiori a quelli previsti per la classe di appartenenza (rif. Tab. 1, Titolo III), ricorrendo le condizioni di cui al Titolo IV, Paragrafo 4.1.



**ASSEVERA / ASSEVERANO**

- la compatibilità tra lo strumento di pianificazione e le pericolosità idrauliche presenti, secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.
- che per ottenere tale compatibilità sono previsti interventi per la mitigazione della pericolosità e del rischio, dei quali è stata valutata e indicata l'efficacia.
- la compatibilità tra la trasformazione/intervento previsto e il perseguimento dell'invarianza idraulica, attraverso l'individuazione di adeguate misure compensative, secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.

Ravenna, 18/06/2018

La dichiarante  
*Michele De Aguiari*

