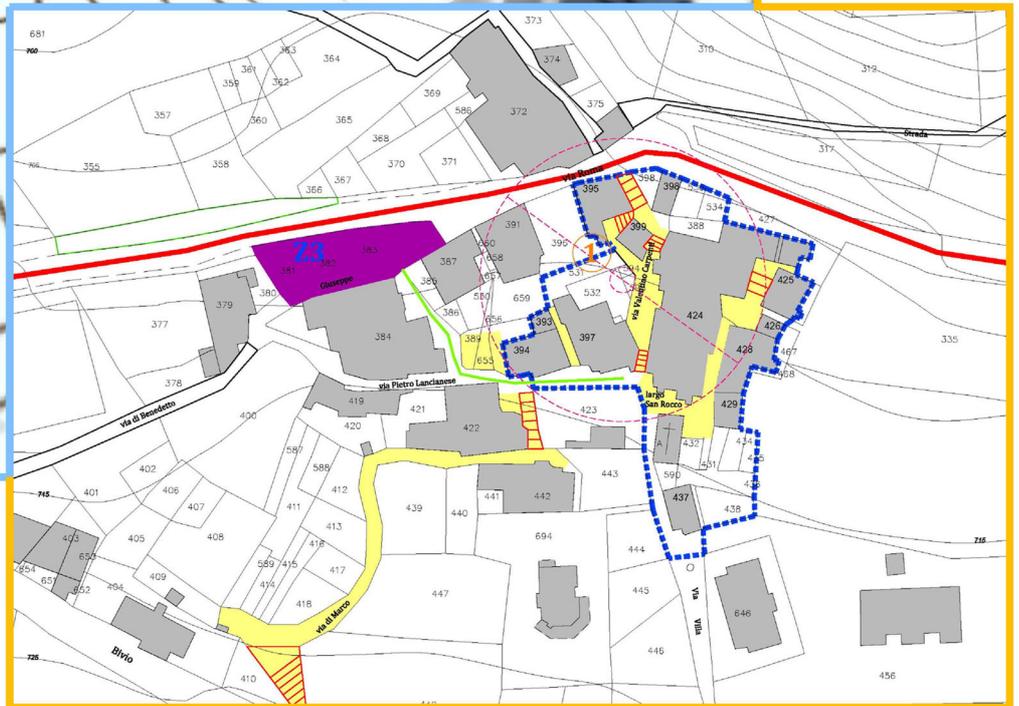




R8



*PdR*

LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE  
DEL PIANO DI RICOSTRUZIONE

*Ambito 1*

**REGIONE ABRUZZO**

**PROVINCIA di TERAMO  
COMUNE di FANO ADRIANO**

*Piano di Ricostruzione  
AMBITO 1*

Legge 77/2009 art. 14 c. 5 bis e del D.C.D.R. n. 3 del 9 marzo 2010



Valutazione di INCidenza Ambientale

D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

comune di Fano Adriano (TE)  
corso Vittorio Emanuele III  
64044 Fano Adriano (TE)  
protocollo@cert.comune.fanoadriano.te.it

**Giulia Rosaria Taraschi**  
*ARCHITETTO*  
viale Galileo Galilei  
64100 TERAMO  
giuliar@studiotaraschi.it

luglio 2015

## **INDICE**

<b>1. LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE.....</b>	<b>5</b>
1.1. Procedimento .....	5
1.2. Verifica .....	7
1.3. Metodologia .....	8
1.4. Definizioni.....	8
1.5. Autorità competente .....	9
<b>2. Il PdR del comune di FANO ADRIANO Ambito 1.....</b>	<b>9</b>
2.1 Obiettivi e finalità della Perimetrazione .....	9
2.2 Gli ambiti di piano.....	11
2.3 Gli aggregati edilizi .....	12
2.4 Complementarietà con altri piani.....	15
2.5 Principi di base e metodologia adottata .....	27
<b>3. Caratteristiche del sito.....</b>	<b>29</b>
3.1 S.I.C.“Gran Sasso” IT7110202 .....	30
3.2 Z.P.S. “Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga” - IT7110128 .....	32
<b>IL CONTESTO DEL COMUNE DI FANO ADRIANO .....</b>	<b>35</b>
Il Quadro demografico.....	35
Il Quadro geologico generale .....	41
Il Quadro geomorfologico e idrografico.....	42
<i>Il Quadro sismico</i> .....	60
Il Quadro sismico nel comune di Fano Adriano.....	70
<i>Il Quadro vincolistico</i> .....	78
<i>Il Quadro naturalistico ambientale</i> .....	84
<b>4. Valutazione della significatività dei possibili effetti.....</b>	<b>86</b>
<b>5.1. Le incidenze del PdR - MATRICI e CHECKLIST</b> .....	<b>92</b>
<b>5.2. I risultati</b> .....	<b>94</b>
<b>5. SINTESI DELLE MOTIVAZIONI .....</b>	<b>100</b>
<b>6. PARERE di VERIFICA V.Inc.A. ....</b>	<b>101</b>
<b>7. RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>102</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>103</b>

## INTRODUZIONE

Il presente studio ha per oggetto la verifica a Valutazione di Incidenza Ambientale del Piano di Ricostruzione del comune di Fano Adriano – ambito 1 ricadente nel Sito di Importanza Comunitaria IT7110202 “*Gran Sasso*” e nella Zona a Protezione Speciale IT7110128 “*Parco Nazionale del Gran Sasso – Monti della Laga*”.

La procedura della Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) fornisce una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti che il piano può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Infatti, *"la valutazione è un passaggio che precede altri passaggi, cui fornisce una base: in particolare, l'autorizzazione o il rifiuto del piano o progetto. La valutazione va quindi considerata come un documento che comprende soltanto quanto figura nella documentazione delle precedenti analisi"*.

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica **"Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC"** redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

Il documento è stato curato dall'Ufficio Stampa e dalla Direzione regionale dell'ambiente Servizio V.I.A. - Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, *"Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE"*.

La VInCA, Valutazione di Incidenza Ambientale, prevista a livello europeo, recepita a livello nazionale e regolamentata a livello regionale, ha lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

Con la fase di Screening si fornisce, all'Autorità che deve esprimere il provvedimento di verifica, le informazioni necessarie alla decisione se il piano necessita di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.)

La normativa di riferimento è la **Direttiva 92/43 CEE**, recepita dal DPR 357/97 successivamente modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003, che specifica all'art. 6 quali sono i piani da sottoporre a VInCA (oggetto della disciplina).

La Guida metodologia alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE fornisce indicazioni metodologiche molto specifiche e tecniche sulla stesura di Valutazioni di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000: *"I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'Allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

Il presente studio è redatto, inoltre, nel rispetto delle linee guida di cui all' Allegato C del documento "Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali" approvato dal D.G.R. n. 119/2002 – BURA n. 73 Speciale del 14 giugno 2002 e successive modifiche e integrazioni nel Testo Coordinato.

Il Piano di Ricostruzione del Comune di Fano Adriano Ambito 1 si pone l'obiettivo di definire e organizzare gli interventi necessari alla restituzione delle destinazioni e delle condizioni d'uso del patrimonio edilizio precedenti sisma; nello stesso tempo, definisce le scelte operative con il proposito di conservare e valorizzare i caratteri architettonici e ambientali del centro storico, con l'obiettivo di migliorare le condizioni economiche, culturali e sociali della comunità cittadina.

## 1. LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE

### 1.1. Procedimento

Il presente studio analizza le possibili incidenze ed interferenze del Piano di Ricostruzione del comune di Fano Adriano – ambito 1 ricadente nel Sito di Importanza Comunitaria IT7110202 “Gran Sasso” e nella Zona a Protezione Speciale IT7110128 “Parco Nazionale del Gran Sasso – Monti della Laga”.

Con la Direttiva Comunitaria 92/43 CEE è stata introdotta la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) che costituisce un importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani e programmi. Obiettivo di detta Direttiva è quello " *di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato.* " (art. 2, Direttiva 1992/43/CEE). La Direttiva europea è stata recepita dall'articolo 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n.120, che ha sostituito l'art.5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. L'articolazione del processo di Valutazione di Incidenza Ambientale è disciplinato mediante i seguenti strumenti:

- “Linee guida per la relazione della Valutazione d’incidenza” di cui all’Allegato C del Documento Criteri e indirizzi in materia di procedure ambientali - approvato con DGR n. 119/2002 della Regione Abruzzo;
- DPR 357/97 successivamente modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003;
- Art.6 della Direttiva “Habitat” 92/43 CEE che stabilisce che “qualsiasi piano o progetto ... che possa avere incidenze significative su tale sito, ... forma oggetto di una valutazione appropriata dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo...”;
- “LA GESTIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 - Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE;
- Guida metodologia alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE, che fornisce indicazioni metodologiche molto specifiche e tecniche sulla stesura di Valutazioni di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000.

Il percorso procedurale della valutazione d'incidenza è delineato nella Guida Metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione europea DG Ambiente.

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

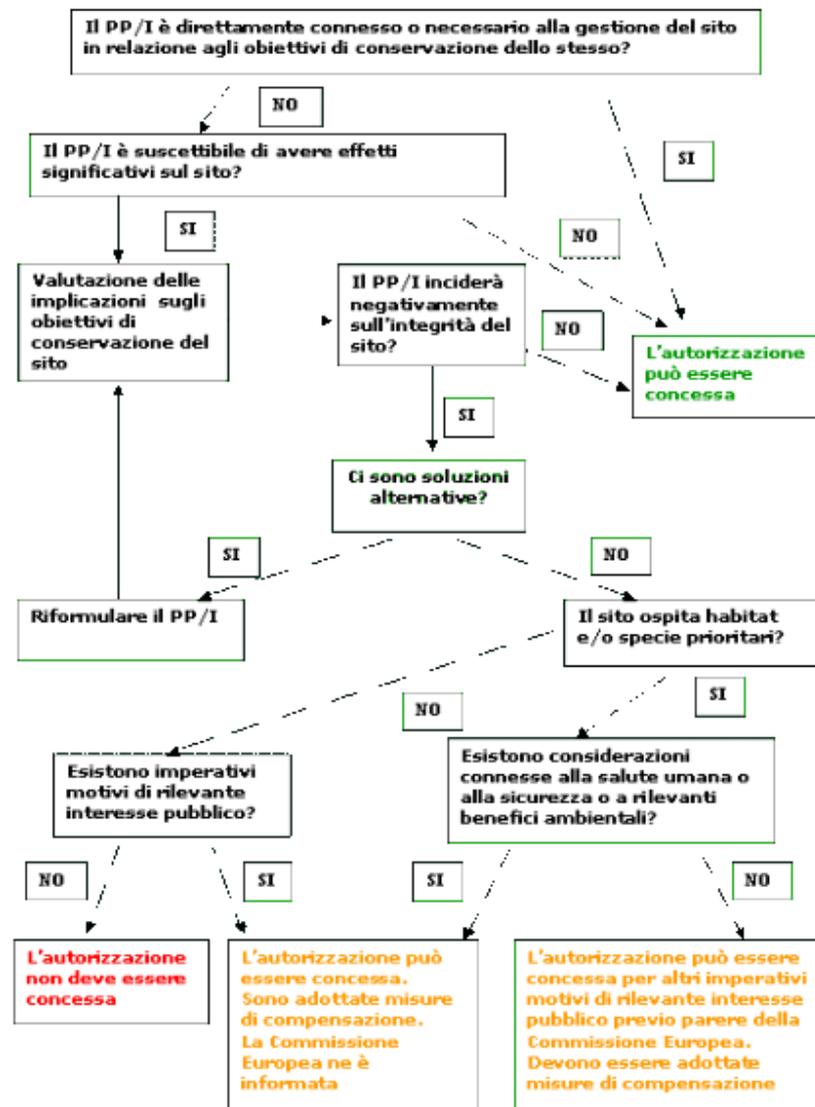
- Fase 1: **verifica (screening)**, finalizzata alla verifica della possibilità che dalla realizzazione di un piano/progetto derivino *effetti significativi* sugli obiettivi di conservazione del sito. Se lo screening si conclude con l'incertezza sulla possibilità che si producano effetti significativi, si procede alla fase successiva.

- Fase 2: **valutazione “appropriata”**, nella quale si valuta se il piano/progetto possa avere un’*incidenza negativa* sull’integrità del sito Natura 2000. In questa fase, una volta individuati gli

effetti negativi e l'incidenza sugli obiettivi di conservazione del sito, si possono individuare le **misure di mitigazione**. Tali misure hanno lo scopo di ridurre al minimo o di eliminare gli effetti negativi di un piano/progetto durante o dopo la sua realizzazione. Possono essere imposte dalle autorità competenti, ma i proponenti sono spesso incoraggiati ad includerle fin dall'inizio nella documentazione da presentare. Se ben realizzate, queste misure possono limitare la portata della compensazione, che interviene in una fase successiva della procedura. Se, nonostante le misure di mitigazione, permangono alcuni effetti negativi, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato, si procede alla fase successiva.

- **Fase 3: analisi di soluzioni alternative**, che individua e analizza eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del piano/progetto, evitando incidenze negative sull'integrità del sito. Nel caso in cui non esistano soluzioni che ottengano i risultati desiderati, si procede alla fase successiva.

- **Fase 4: definizione di misure di compensazione**. E' possibile autorizzare la realizzazione del piano/progetto solo se sono adottate adeguate misure di compensazione che garantiscano la coerenza globale della rete Natura 2000. Tali misure rappresentano l'ultima risorsa per limitare al massimo l'incidenza negativa sull'integrità del sito derivante dal progetto o piano, "giustificato da motivi rilevanti di interesse pubblico". «Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi i motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata» (art.6, par.4 Direttiva Habitat).



Fonte: 'La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della dir. Habitat 92/43/CEE'; 'Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC', EC, 11/2001.

## 1.2. Verifica

Obiettivo della prima fase della Verifica di Incidenza , detta anche screening, è quello di verificare la possibilità che dalla realizzazione di un piano/progetto, non direttamente connesso o necessario alla gestione di un sito di Natura 2000, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione del sito stesso e quindi valutare la necessità di sottoporre a VInCA i piani e/o progetti di cui all'art. 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120.

Lo scopo è fornire una documentazione che individui e valuti i probabili impatti che il piano/progetto può avere sull' ambiente, sulla base degli elementi definiti nella Guida metodologia alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat".

Il risultato delle fase di Screening è reso pubblico.

### 1.3. Metodologia

Allo scopo di definire le modalità di applicazione di quanto disposto del D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120, tenendo conto delle caratteristiche del Piano in oggetto, si avvia la Verifica (screening) di Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) del Piano di Ricostruzione del comune di Fano Adriano Ambito 1 e pertanto si procede alla stesura del Rapporto Preliminare redatto in ottemperanza alla Guida Metodologica alle Disposizioni dell'art. 6 paragrafi 3-4 della Direttiva 92/43 CEE.

### 1.4. Definizioni

**Incidenza significativa** – si intende la possibilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito;

**Incidenza negativa** – si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.

**Incidenza positiva** – si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.

**Valutazione d'incidenza positiva** – si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito ( assenza di incidenza negativa).

**Valutazione d'incidenza negativa** – si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.

**Integrità di un sito** – definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di “coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato”.

1.5. Autorità competente

Gli atti di pianificazione territoriale di rilevanza nazionale da sottoporre a valutazione d'incidenza devono essere presentati al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio.

Nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, lo studio di valutazione di incidenza viene presentato alle regioni e alle province autonome competenti.

Nel caso della Valutazione di incidenza Ambientale del Piano di Ricostruzione di Fano Adriano, Ambito 1 l'**Autorità Competente** è:

**Regione Abruzzo**

**S.R.A - Sportello Regionale Ambientale**

Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia  
Servizio Tutela e Valorizzazione del Paesaggio  
Valutazioni Ambientali  
via Leonardo da Vinci, 1  
67100 L'AQUILA

**2. Il PdR del comune di FANO ADRIANO Ambito 1**

***2.1 Obiettivi e finalità della Perimetrazione***

Il Piano di Ricostruzione del Comune di Fano Adriano Ambito 1 è stato redatto in coerenza con il Decreto del Commissario Delegato per la Ricostruzione, Presidente della Regione Abruzzo, n° 3 del 9 marzo 2010, secondo cui è responsabilità dei sindaci promuovere la ricostruzione dei Centri storici delle città. In tale testo di legge la ricostruzione è vista come un fenomeno complesso, che serve a gestire contemporaneamente la ripresa socioeconomica, la dimensione urbanistica e la dimensione sociale.

Di conseguenza l'oggetto della verifica della correttezza dell'azione urbanistica nei Centri storici, appartiene alla pianificazione urbanistica, andando ad intervenire, valutare, confermare e modificare il preesistente sistema delle relazioni tra gli oggetti fisici e tra gli usi che costituiscono il Centro storico della città.

L'edificato del centro storico, sia di Fano Adriano che di Villa Moreni risulta ampiamente interessato nel corso degli anni da interventi di ristrutturazione e manutenzione che ne hanno modificato, anche senza modificare l'impianto storico, e determinato una sostanziale variazione nei caratteri distributivi interni e nell'apparato prospettico e del sistema delle finiture. Grazie a tale attività edilizia manutentiva e di recupero comunque il patrimonio edilizio ha potuto evitare durante l'evento sismico danneggiamenti critici e crolli. Solo in alcuni casi marginali, legati in prevalenza a stato di abbandono preesistente il sisma, si sono verificati collassi strutturali e

crolli. Il danno sismico e le conseguenti inagibilità risultano essere quindi diffuse nel sistema insediativo e la sfida che si deve affrontare con la pianificazione degli interventi di ricostruzione, sia pubblici che privati, in contesto in cui coesistono situazioni di inagibilità a residenzialità attiva, è individuare modalità di intervento tali da garantire il ripristino dei volumi edilizi danneggiati senza compromettere il mantenimento e lo sviluppo delle attività insediative presenti.

Tale attività di pianificazione utilizza come punto di partenza il riconoscimento degli “aggregati edilizi” in riferimento sia alla OPCM 3820 del 2010 che alla NTC 08. Su tali porzioni edilizie, che il presente piano individua ed eventualmente valida se già definiti dall’amministrazione attraverso gli avvisi pubblici previsti dalla normativa speciale, saranno previsti gli strumenti del Consorzio Obbligatorio o della cessione per l’intervento.

Obiettivo della perimetrazione quindi è quello di definire delle aggregazioni di interventi omogenei in modo da poter gestire efficacemente la ricostruzione, mediando attraverso i criteri di priorità e le necessità della cantierizzazione, per ripristinare la continuità del tessuto urbano e le funzioni ad esso connesse allo stato ante sisma.

La perimetrazione individuata è stretta conseguenza della volontà dell’amministrazione, di intervenire all’interno di tutto il perimetro con interventi puntuali e di dettaglio e/o estesi al fine di venire incontro alle esigenze generate dal sisma del 06.04.2009;

In particolare si riportano alcuni interventi potenziali da mettere in atto:

- recupero di tutte le abitazioni private danneggiate dal sisma, con interventi organici che ricomprendano tutti gli edifici accorpati e collegati strutturalmente in verticale ed in orizzontale, curando nel contempo anche l’aspetto architettonico esterno, in merito alla valorizzazione di elementi di pregio, quali: stucchi, infissi, porticati e cornici;
- recupero degli edifici pubblici prevedendo nuove destinazione d’uso compatibili con il territorio e i suoi connotati turistico ricettivi, quali ad esempio realizzare: centri di aggregazione, musei, ecc;
- miglioramento delle urbanizzazioni, sia relativamente alle infrastrutture a rete quali: acqua, corrente, telefono, sia inserendo eventualmente un sistema di cablaggio di tutte le abitazioni;
- realizzazione di giardini e spazi pubblici interni al centro storico, anche eventualmente utilizzando le aree di sedime di abitazioni in stato di abbandono, e/o che verranno annesse ad interventi pubblici per atti di esproprio o per inadempienza dei proprietari privati;

- cercare di recuperare e consolidare quanto meno le strutture principali delle abitazioni (anche se esse sono destinate a residenze secondarie), cercando contestualmente di attuare procedimento amministrativi per attrarre finanziamenti privati al fine di destinare queste strutture (consolidate e sicure) ad usi turistico ricettivi; in questo modo si riusciranno molto probabilmente a realizzare anche le opere di finitura;
- miglioramento della viabilità interna all’abitato, riparazione e adeguamento delle infrastrutture interraste;
- consolidamenti di muri e strutture di contenimento;

## **2.2 Gli ambiti di piano**

Per quanto riguarda gli ambiti in cui definire i regimi e le categorie di intervento del PdR del Comune di Fano Adriano essi risultano evidentemente e naturalmente distinguibili in due. L’ambito 1 che riguarda la perimetrazione di Fano Adriano Capoluogo e quella di Villa Moreni e l’ambito 2 che interessa le perimetrazione delle frazioni dell’abitato di Cerqueto.

Tale distinzione trova conseguenza logica dalla conformazione fisica degli insediamenti e dalle distinte localizzazioni territoriali. Tale distinzioni, funzionali e vocazionali, avvalorano tale scelta.

Si sono previsti quindi omologhi ma distinti percorsi di formazione e di approvazione degli strumenti di ricostruzione dei diversi ambiti. La distinzione del procedimento di normazione ha reso utilmente indipendenti le pianificazioni sui due ambiti anche in relazione alle possibili procedure di contenzioso amministrativo.

Si è assicurata comunque, attraverso un dovuto livello di coordinamento tra i due strumenti urbanistici distinti sui due ambiti, la necessaria unitarietà di obiettivi e di normazione che permettono una gestione univoca da parte dell’amministrazione comunale.

Il piano è articolato in un unico ambito e tale ambito riguarda essenzialmente la parte del patrimonio edilizio presente nel borgo, inclusa nella zona A del PRG vigente ed inquadrata in **Fano capoluogo** mentre è ricompresa anche la parte del patrimonio edilizio della frazione di **Villa Moreni**.

In particolare l’ambito che costituisce il Piano di Ricostruzione è il seguente:

Denominazione ambito	Centro urbano storico
Ambito 1	Fano Adriano (TE)

Il Piano fornisce indicazione sugli interventi di ricostruzione previsti per ciascun ambito e fornisce un quadro riepilogativo generale, sia in termini di spesa per la ricostruzione prevista, che per le modalità temporali delle operazioni di ricostruzione.

In via generale il Piano di Ricostruzione del Comune di Fano Adriano Ambito 1 si articola attraverso fasi successive ed è costituito da:

1. una prima elaborazione di inquadramento territoriale, ambientale e paesaggistico dell'intero territorio comunale al fine di determinare i rapporti reciproci tra centri, le caratteristiche ambientali, geologiche e territoriali del contesto vasto in cui ciascun ambito urbano risulta collocato;

2. un'analisi dello stato dei luoghi a cui far corrispondere una valutazione tecnico-economica delle opere di ricostruzione, riparazione e rafforzamento sismico. A questo scopo sono state redatte schede che sintetizzano gli interventi da eseguire in virtù delle verifiche degli esiti di agibilità di ciascun aggregato o edificio singolo individuato all'interno degli ambiti perimetrali per ciascun nucleo urbano oggetto di ricostruzione.

### ***2.3 Gli aggregati edilizi***

Il Decreto all'art. 7 detta le seguenti modalità di attuazione degli interventi negli ambiti oggetto del piano di ricostruzione:

- mediante interventi singoli o in forma associata, aventi ad oggetto uno o più aggregati edilizi<sup>1</sup>;
- mediante programma integrato, nei casi di particolare compromissione dell'aggregato urbano, che necessiti di interventi unitari, anche di carattere urbanizzativo.

Nel caso del programma integrato, il Sindaco, previo consenso dei proprietari degli edifici rientranti nell'ambito medesimo, espresso con le modalità di cui all'articolo 7 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3820/09 e successive modifiche ed integrazioni, bandisce un procedimento ad evidenza pubblica per la individuazione di un unico soggetto attuatore con compiti di progettazione e realizzazione integrata degli interventi pubblici e privati.

Nel comune di Fano Adriano, in entrambi gli ambiti, le caratteristiche dell'insediamento, del danno e dei conseguenti interventi non rendono necessario il ricorso alla programmazione integrata e si quindi è utilizzato l'intervento diretto sull'aggregato edilizio, eventualmente distinto in UMI, e sul singolo edificio come modalità attuativa.

Ciò permette di velocizzare il processo di ricostruzione il Piano opera attraverso gli aggregati edilizi ed i consorzi, così come normati dall' OPCM 3820/2009 che agli artt. 3, 3bis, 4 e 5 che ne stabilisce le modalità di intervento. “In caso di edifici, anche in calcestruzzo armato, inclusi in aggregati edilizi in muratura senza soluzione di continuità, si procede con interventi unitari di rafforzamento o miglioramento sismico, indipendentemente dalla diversità di classificazione di agibilità attribuita alle singole parti. Qualora l'aggregato sia di dimensioni rilevanti (oltre circa 1000 mq di impronta a terra) in relazione alle caratteristiche costruttive ed alle esigenze di realizzazione, lo si potrà suddividere in porzioni di minori dimensioni a terra, coerenti con le caratteristiche costruttive (unità strutturale) e di danno, ma comunque superiori a 300 mq.”

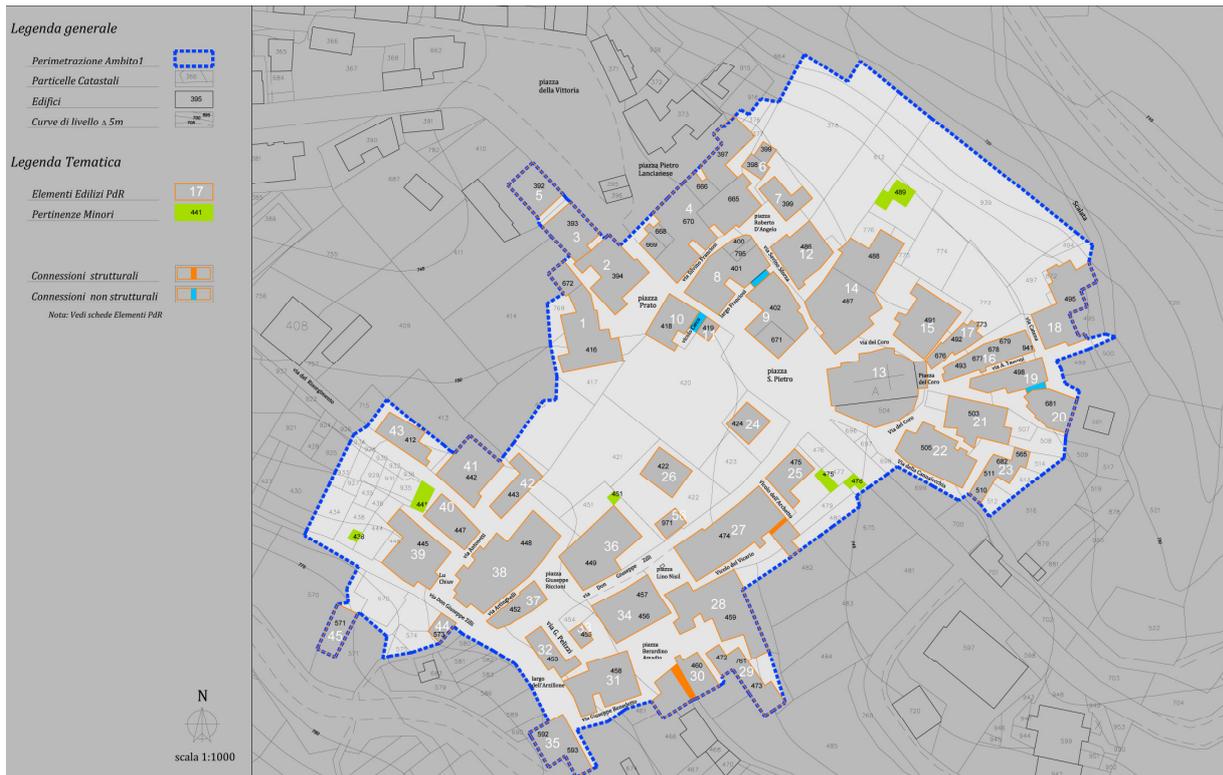
“I comuni individuano gli aggregati edilizi di cui al comma 3, per i quali occorre la costituzione di consorzi obbligatori. Per la eventuale individuazione delle porzioni di aggregato, di dimensioni comunque superiori a 300 mq lordi a terra, il comune redige una relazione tecnica ed uno schema di partizione che tengono conto anche delle eventuali diversità degli edifici dell'aggregato in termini di danno subito, età di costruzione, caratteristiche formali e strutturali, numero dei piani e stato di manutenzione. “

“Al fine di procedere ai lavori di cui al comma 3 i proprietari delle singole unità immobiliari si costituiscono in consorzio obbligatorio in tempo utile per presentare la domanda di contributo per la ricostruzione o riparazione delle parti comuni. La costituzione del consorzio è valida con la partecipazione dei proprietari che rappresentino almeno il 51% delle superfici lorde coperte complessive dell'aggregato, ricomprendendo anche le superfici ad uso non abitativo. Per l'esecuzione degli interventi di cui al comma 3 il consorzio si sostituisce ai proprietari che non hanno aderito e delibera con la maggioranza stabilita all'art. 2, comma 1, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3779 del 6 giugno 2009 e all'art. 2, comma 1, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3790 del 9 luglio 2009.” “Il consorzio resta unico, per l'intero aggregato, anche se suddiviso in porzioni. Al fine di assicurare l'unitarietà del progetto, il rappresentante legale del Consorzio individua un coordinatore di tutti i tecnici incaricati della progettazione, della direzione lavori e del controllo della sicurezza, che operano in ciascuna porzione. Nelle domande di contributo per la riparazione o ricostruzione delle singole unità immobiliari ricadenti nell'aggregato di cui al comma 3, il coordinatore dei tecnici attesta la coerenza degli interventi sulle medesime unità con il progetto dell'aggregato.”

La successiva introduzione da parte del USRC del modello integrato MIC (Decreto n.1/2014 USRC) sviluppa tale impostazione data dalla OPCM 3820/10 definendo le procedure

amministrative ed i parametri tecnici per la definizione del contributo economico per gli interventi sugli elementi edilizi sia singoli che aggregati.

Tale impostazione viene utilizzata dal presente piano di ricostruzione per la redazione della stima economica preliminare dei costi di ricostruzione dell'edilizia privata per il Comune di Fano Adriano.



## **2.4 Complementarietà con altri piani**

### IL PIANO REGIONALE PAESISTICO

Una delle finalità del Piano è il recepimento dell'adeguamento al regime vincolistico derivante dall'approvazione del PRP vigente e all'istituzione del Parco Nazionale "Gran Sasso Monti della Laga".

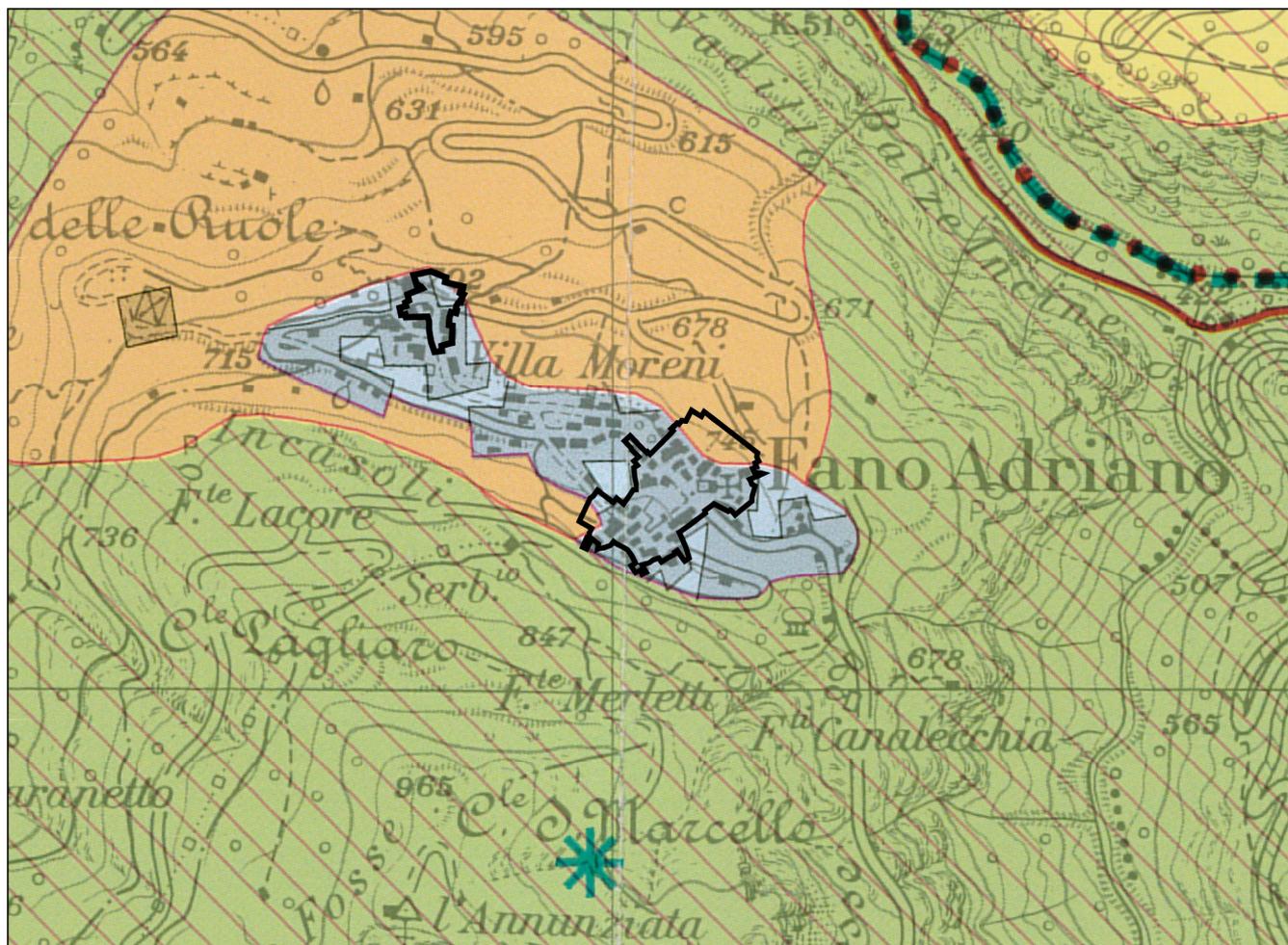
In conformità ai principi e obiettivi dell'art. 4 della Regione Abruzzo e ai sensi dell'art. 6 L.R. 12.04.83 n. 18 e L. 8.8.1985 n. 431, il P.R.P. vigente è volto alla tutela del paesaggio naturale, storico ed artistico, al fine di promuovere l'uso sociale, la razionale utilizzazione delle risorse e la piena valorizzazione dell'ambiente.

Il PRP, attualmente in vigore, individua alcuni obiettivi generali di valorizzazione rispondenti anche a razionali esigenze di sviluppo economico e sociale. Gli obiettivi del PRP condivisi per l'elaborazione del piano, soggetto a valutazione, sono:

- Tutelare il Paesaggio.
- Tutelare il patrimonio, naturale, storico e artistico.
- Promuovere l'uso sociale e la razionale utilizzazione delle risorse.
- Difendere e valorizzare in maniera attiva e nel suo complesso l'ambiente.

Il Piano Paesaggistico Regionale della Regione Abruzzo è lo strumento di pianificazione paesaggistica attraverso cui la Regione definisce gli indirizzi e i criteri relativi alla tutela, alla pianificazione, al recupero e alla valorizzazione del paesaggio e ai relativi interventi di gestione-

Sulla base delle caratteristiche morfologiche, ambientali e storico-culturali e in riferimento al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, il Piano ripartisce il territorio in ambiti omogenei, a partire da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli compromessi o degradati.



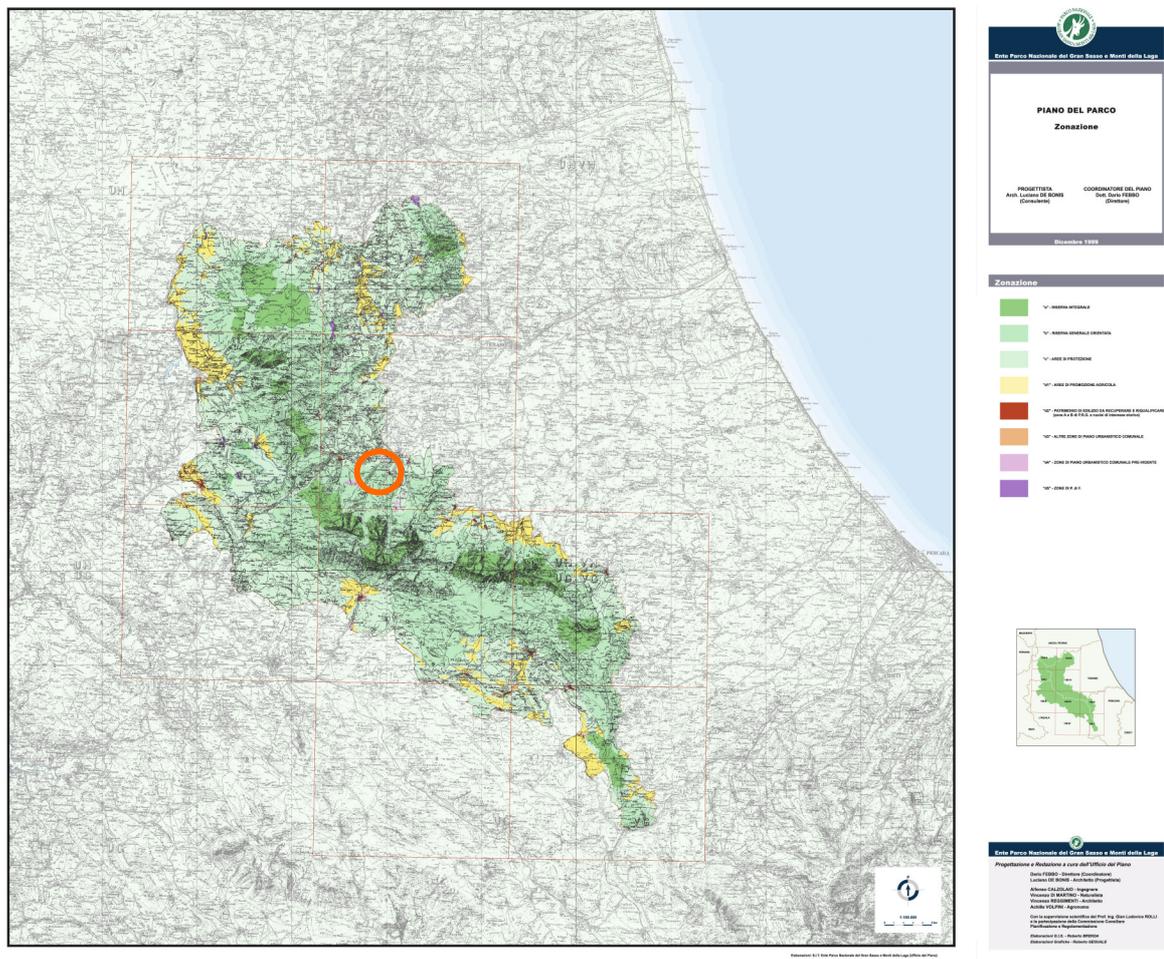
L'area del PdR Ambito 1 è inquadrata in un'area D  
“trasformazione a regime ordinario”

una porzione della perimetrazione di Fano capoluogo ricade in una zona C1 “trasformazione condizionata”

PIANO REGIONALE PAESISTICO						
CODIFICA CARTOGRAFICA		CATEGORIE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE				
		Ambito montano	Ambito costiero	Ambito fluviale		
A	CONSERVAZIONE INTEGRALE	A1	A1	A1		
		—	A1c2 ambito 5	A2 ambito 8 A1a-A1b ambito 9 OB1, OB2/OB3, OC2 OD1 ambito 10 AO1 ambito 11		
		—	A1c3 ambito 5	A4 ambito 11		
	CONSERVAZIONE PARZIALE	A2	A2	A2		
		—	A1d1 ambito 5	SA1, SB5, OC1 ambito 10		
		—	A3	—		
B	TRASFORMABILITA' MIRATA	B1	B1	B1	Per l'ambito Aterno	B
		B2	B2	—		
	TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA	C1	C1	C1		
		—	—	OC7 ambito 10		
C	TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA	—	C2	—		
		D	D	D		
D	TRASFORMAZIONE A REGIME ORDINARIO	D	D	D		

## IL PIANO DEL PARCO DEL GRAN SASSO E DEI MONTI DELLA LAGA

Il Consiglio Direttivo dell'Ente con Delibera n. 35/99 del 21 dicembre 1999 ha approvato la definitiva stesura del Piano del Parco. Nel mese di marzo del 2000 il Piano del Parco è stato trasmesso alle regioni Abruzzo, Marche e Lazio per l'opportuna adozione. Attualmente l'iter di adozione è in corso. Fino all'approvazione del Piano del Parco, si applicano le misure di salvaguardia riportate nell'allegato A) del D.P.R. 5 giugno 1995 istitutivo dell'Ente Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.



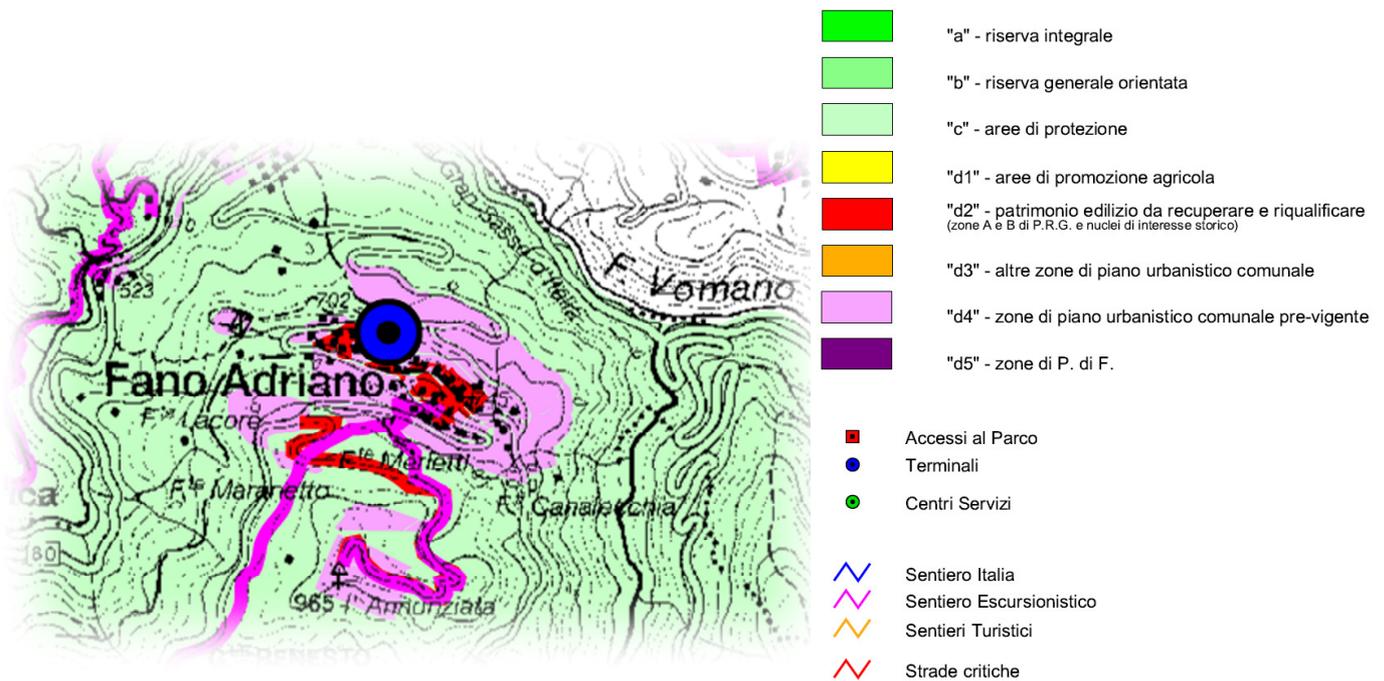
ZONAZIONE scala 1:100.000

L'Allegato A) contiene: MISURE DI SALVAGUARDIA DEL PARCO NAZIONALE DEL GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA Articolo 1 - Zonazione interna

1. L'area del Parco nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, così come delimitata nella cartografia allegata, è suddivisa nelle seguenti zone:

zona 1, di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e culturale con limitato o inesistente grado di antropizzazione; zona 2, di valore naturalistico, paesaggistico e culturale con maggior grado di antropizzazione.

Per quanto riguarda la zonazione del Parco (in attesa di approvazione definitiva) gli interventi previsti nel PdR riguardano ambiti: d2 - patrimonio edilizio da recuperare e riqualificare (Zone A e B di P.R.G. e nuclei di interesse storico); d3 - altre zone di piano urbanistico comunale; d4 - zone di piano urbanistico comunale previgente; d5 - zone di PdF.



Stralcio ZONAZIONE scala 1:70.000

PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEI BACINI

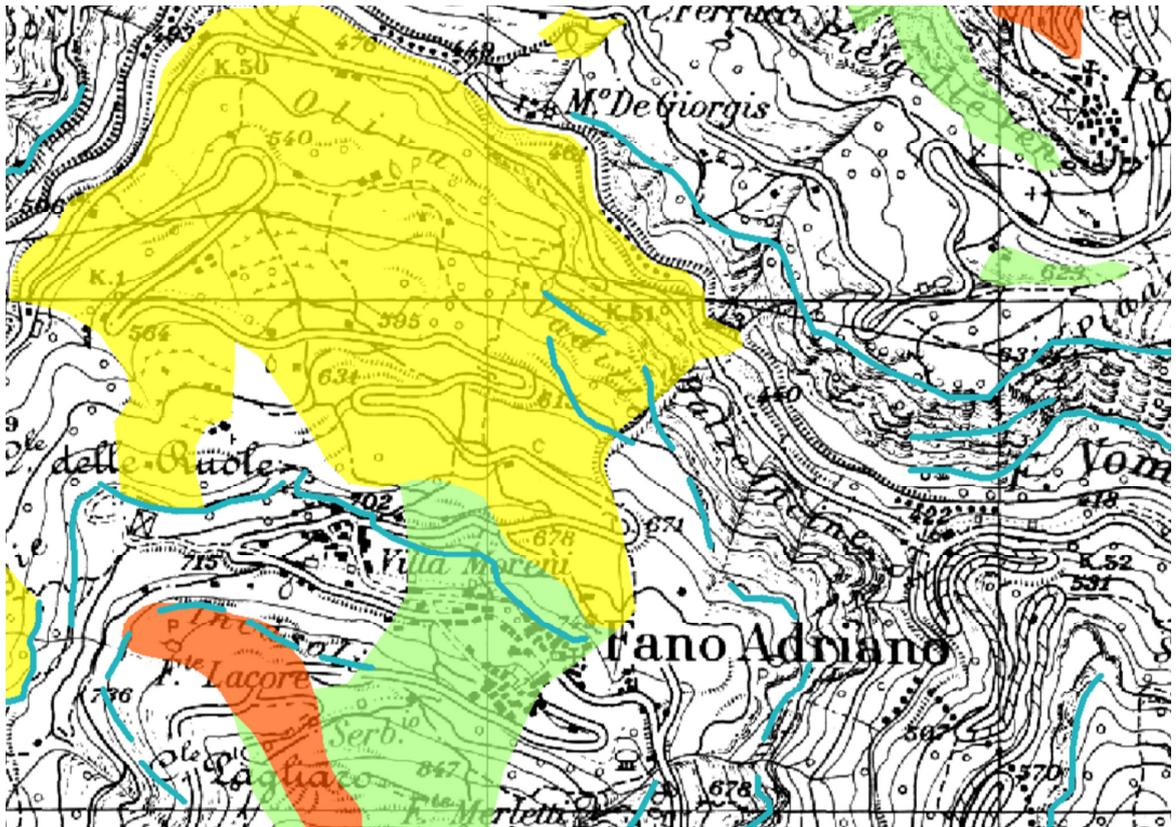
Il PAI viene definito dal legislatore quale “strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato” (si veda l’art. 17 della L. 183/89, Legge Quadro in materia di difesa del suolo).

Gli obiettivi del PAI presi in esame per il presente studio sono riportati nella seguente tabella:

- Migliorare la relazione di compatibilità tra la dinamica idro-geomorfologica naturale di bacino e le aspettative di utilizzo del territorio.
- Tutelare la sicurezza dell’ambiente.
- Tutelare la sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture.
- Ridurre il rischio e salvaguardare il territorio senza limitare le opportunità di sviluppo.

Il piano classifica le aree a pericolosità (P) e rischio (R) distinguendole in: pericolosità molto elevata (P3), pericolosità elevata (P2), pericolosità moderata (P1), rischio molto elevato (R4); rischio elevato (R3); rischio medio (R2); rischio moderato (R1).

L'area del PdR Ambito 1 è inquadrata in un'area P1 a pericolosità moderata,  
area interessata da dissesti con bassa possibilità di riattivazione  
una porzione della perimetrazione di Fano capoluogo ricade in una zona PS  
con pericolosità di scarpata

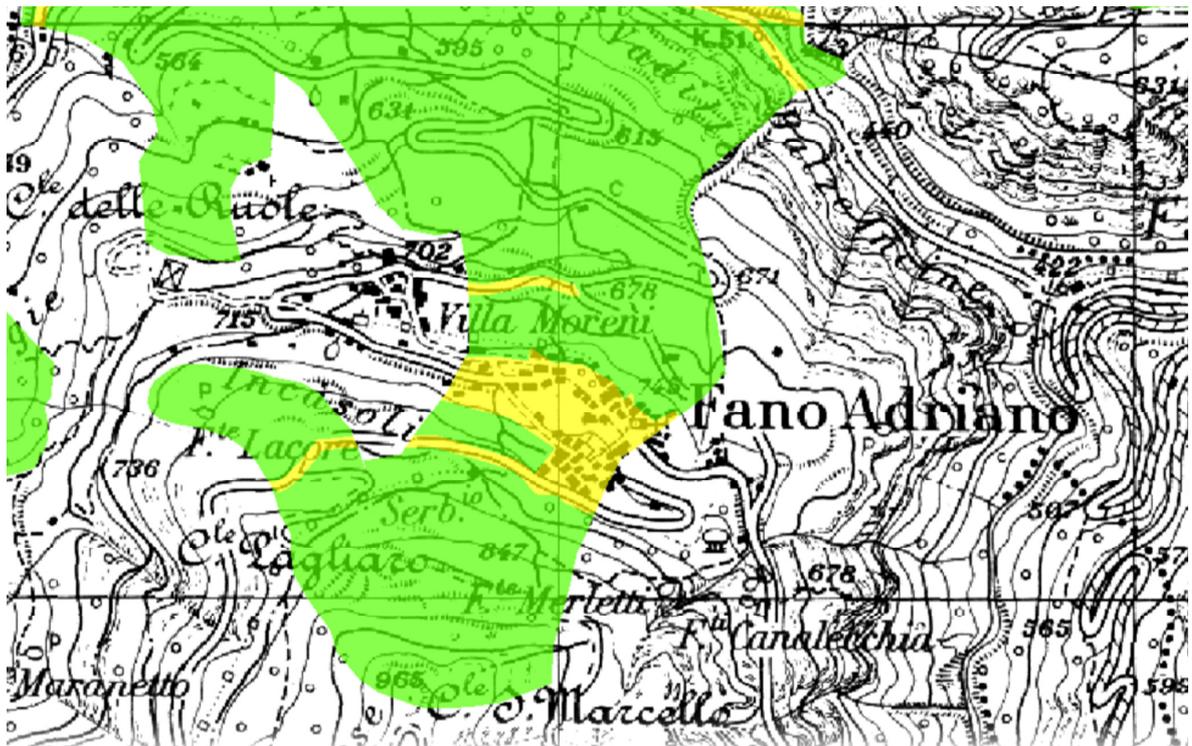


LIMITE TERRITORIO AUTORITA' DI BACINO 

#### CLASSI DI PERICOLOSITA'

-  **P1** PERICOLOSITA' MODERATA  
Aree interessate da Dissesti con bassa possibilità di riattivazione.
-  **P2** PERICOLOSITA' ELEVATA  
Aree interessate da Dissesti con alta possibilità di riattivazione.
-  **P3** PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA  
Aree interessate da Dissesti in attività o riattivati stagionalmente.
-  **PS** PERICOLOSITA' DA SCARPATA  
Aree interessate da Dissesti generati da Scarpatate.

L'area del PdR Ambito 1 Villa Moreni non è inquadrata in un'area a rischio  
L'area del PdR Ambito 1 Fano capoluogo è inquadrata in un'area a rischio R2,  
rischio medio  
una porzione della perimetrazione di Fano capoluogo ricade in una zona R1  
rischio moderato



LIMITE TERRITORIO AUTORITA' DI BACINO █

#### CLASSI DI RISCHIO

- R1 RISCHIO MODERATO**  
per il quale i danni sociali ed economici sono marginali.
- R2 RISCHIO MEDIO**  
per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.
- R3 RISCHIO ELEVATO**  
per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche.
- R4 RISCHIO MOLTO ELEVATO**  
per il quale sono possibili la perdita delle vite umane e lesioni gravi agli edifici e alle infrastrutture, la distruzione di attività socio-economiche.

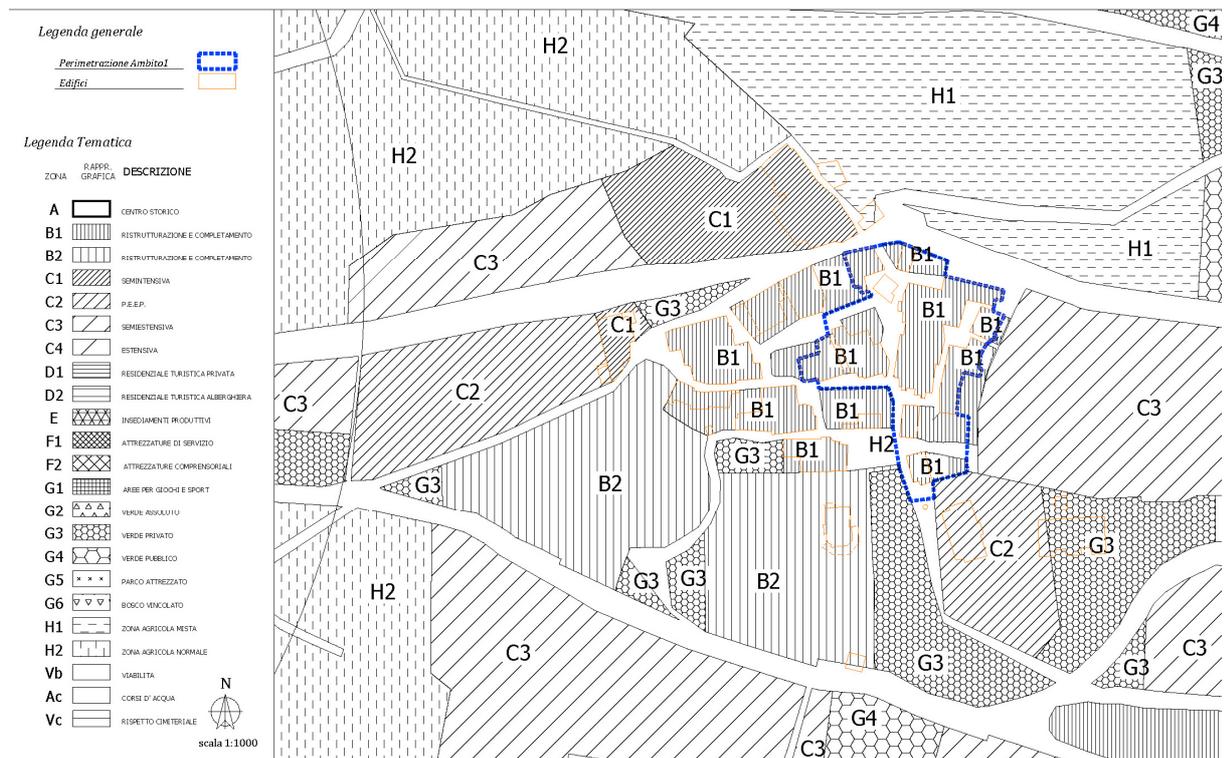
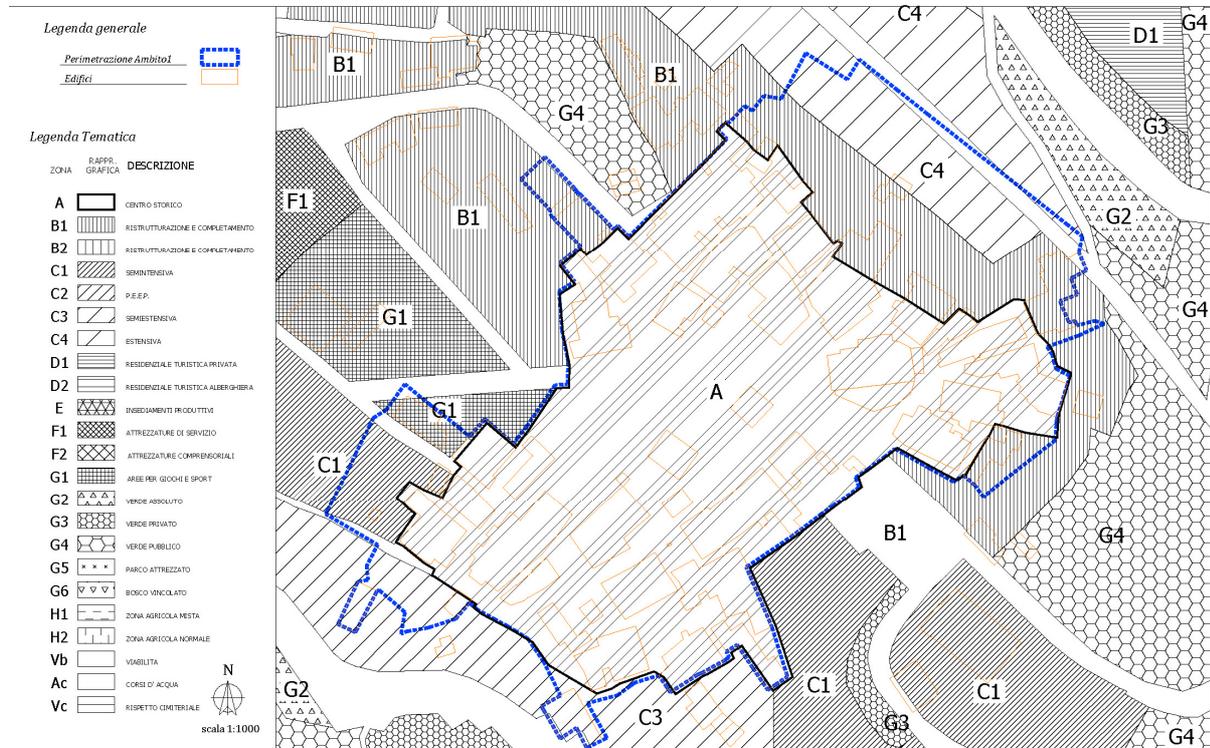
## PIANO STRALCIO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI

Il P.S.D.A. individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizioni di massima piena valutati con i metodi scientifici dell'idraulica. In tali aree di pericolosità idraulica il Piano ha la finalità di evitare l'incremento dei livelli di pericolo e rischio idraulico, impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio, salvaguardare e disciplinare le attività antropiche, assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore.

Gli obiettivi del piano sono:

- Evitare l'incremento dei livelli di pericolo e rischio idraulico.
- Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio.
- Salvaguardare e disciplinare le attività antropiche.
- Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e
- programmazione in vigore.
- Promuovere interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione che favoriscano la riattivazione e l'avvio dei processi
- naturali e il ripristino degli equilibri ambientali e idrologici.

**PIANO REGOLATORE GENERALE**



## PIANO DI RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO

Il P.R.P.E del comune di Fano Adriano, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 32 del 17 ottobre 1991, è esteso ai “centri storici” del capoluogo e delle frazioni individuate nel Piano Regolatore Generale approvato con deliberazione del Consiglio Regionale d’Abruzzo n. 68/p del 4 maggio 1977.

Il P.R.P.E nei Centri Storici intende assicurare:

1. la difesa, la conservazione ed il restauro del patrimonio edilizio di valore storico, architettonico ed ambientale, in quanto origine e causa dell’identità del Centro Storico e del processo di identificazione e di radicamento degli abitanti;
2. il miglioramento degli standards urbanistici primari relativi al:
  - riassetto del sistema viario con il fine prevalente di ricondurre l’uso a funzioni compatibili con l’organismo pertinente;
  - l’assetto razionale degli impianti tecnologici;
  - la revisione dell’arredo urbano, relativo alle vie, alle piazze, al fine di una omogenea connessione tra edifici e spazi esterni, il tutto perseguito anche attraverso l’attivazione di azioni organiche e finanziarie derivanti dall’applicazione di leggi statali, comunitarie, ecc.
3. Il miglioramento degli standards urbanistici secondari rapportati alla popolazione insediata nel Centro Storico, specie per quanto riguarda le attrezzature ricreative, sociali e sanitarie, verde pubblico e attrezzato, parcheggi.
4. Il miglioramento delle qualità abitative del tessuto residenziale, liberandolo dal processo di continuo decadimento.



## **2.5 Principi di base e metodologia adottata**

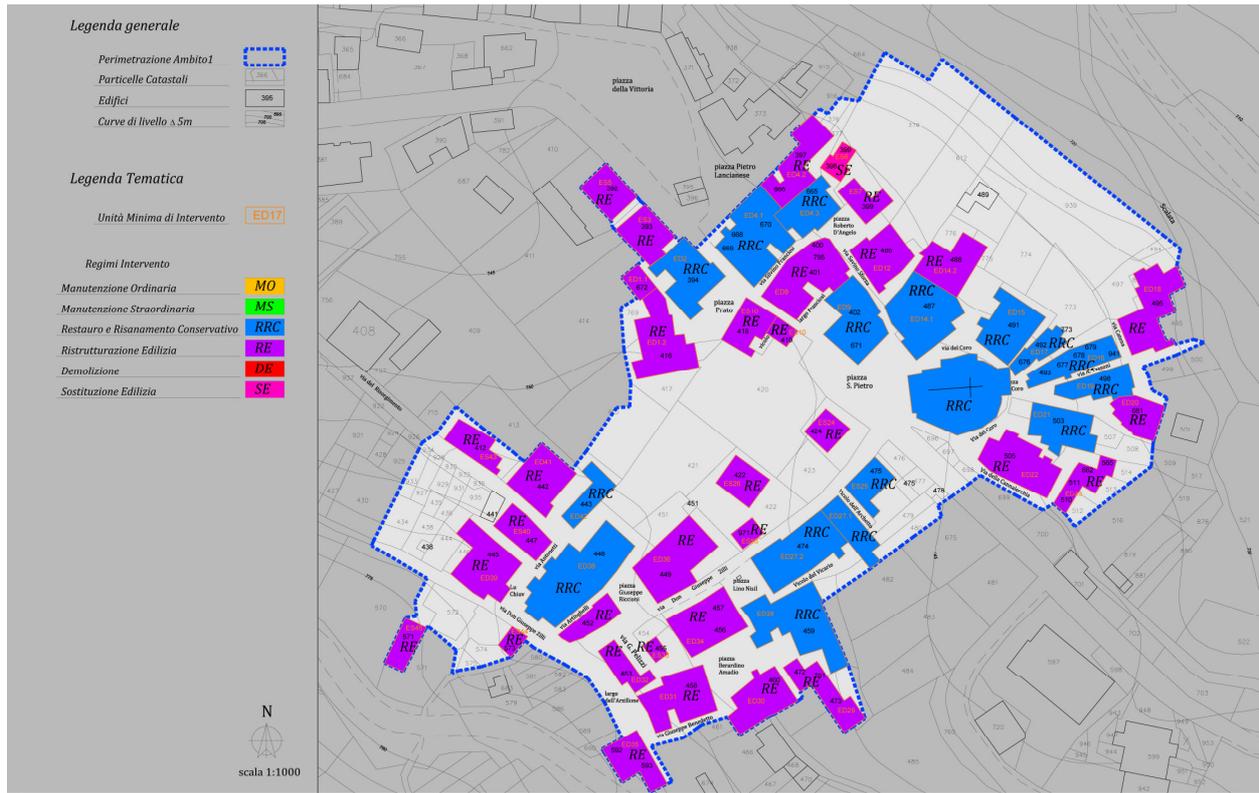
Il principio di base assunto per la redazione del piano di ricostruzione è stato quello della ripresa socio-economica dei centri colpiti dal sisma. A questo scopo si sono adottate tutte le misure tecniche possibili al fine di programmare le priorità degli interventi in modo tale da consentire il rientro delle popolazioni nelle abitazioni da recuperare e il re-insediamento delle attività sociali ed economiche con un ordine di priorità dettato da parametri oggettivi, di tipo socio-economico, nonché tecnico-quantitativo.

Il P.d.R. redatto per il **Comune di Fano Adriano Ambito 1** non assume un valore urbanistico in quanto gli interventi programmati, sia di tipo edilizio, che sulle reti e gli spazi pubblici, non costituiscono variante agli strumenti urbanistici vigenti.

La metodologia adottata per giungere alla elaborazione del P.d.R. è coerente con la normativa vigente in materia di ricostruzione ed è basata su tre elementi essenziali messi a disposizione dalla Amministrazione Comunale di Fano Adriano Ambito 1:

- le verifiche degli esiti di agibilità;
- l'individuazione degli aggregati;
- le proposte di intervento avanzate dai privati.

Le verifiche degli esiti di agibilità sono state assunte a base della programmazione economica degli interventi e sono stati presi in considerazione i dati desunti dalle schede di rilevamento AeDES di cui all'O.P.C.M. 3753/2009, fornite dal comune di Fano Adriano Ambito 1, dati che sono confluiti in una carta tematica riepilogativa degli esiti di agibilità. La determinazione degli esiti di agibilità è stato il dato di partenza per poter dimensionare il tipo di intervento necessario a ciascun edificio e/o aggregato anche sotto il profilo economico. Gli esiti di agibilità sono stati cartografati in apposita carta tematica.



### 3. Caratteristiche del sito

L'atto conclusivo della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992, è dato dalla sottoscrizione, da parte di un centinaio di Stati, di tre convenzioni, tra cui quella relativa alla conservazione della biodiversità. Questa convenzione si propone di:

- assicurare la conservazione della diversità biologica prevedendo interventi per l'individuazione delle risorse biologiche, la loro conservazione in situ ed ex situ, preferibilmente nel paese di origine, la valutazione dell'impatto ambientale, la ricerca, la formazione e l'informazione del pubblico;
- assicurare l'uso sostenibile della biodiversità, la distribuzione dei benefici che ne derivano, l'accesso alle risorse biologiche.

La CEE, pertanto (l'Unione europea non era ancora nata), dovendo elaborare strategie, piani o programmi per la conservazione e l'uso sostenibile della diversità biologica, ha emanato vari provvedimenti. Il più importante risulta la Direttiva 92/43/CEE "*Habitat*", che si propone di salvaguardare gli habitat e le specie, elencate nella direttiva stessa, attraverso l'individuazione di siti d'importanza comunitaria (SIC).

La direttiva Habitat contiene disposizioni anche per l'attuazione della direttiva 79/409/CEE "*Uccelli*", emanata nel 1979 ma scarsamente attuata fino al 1992, avente lo scopo di salvaguardare l'avifauna selvatica attraverso l'istituzione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

I SIC e le ZPS costituiscono la Rete Natura 2000.



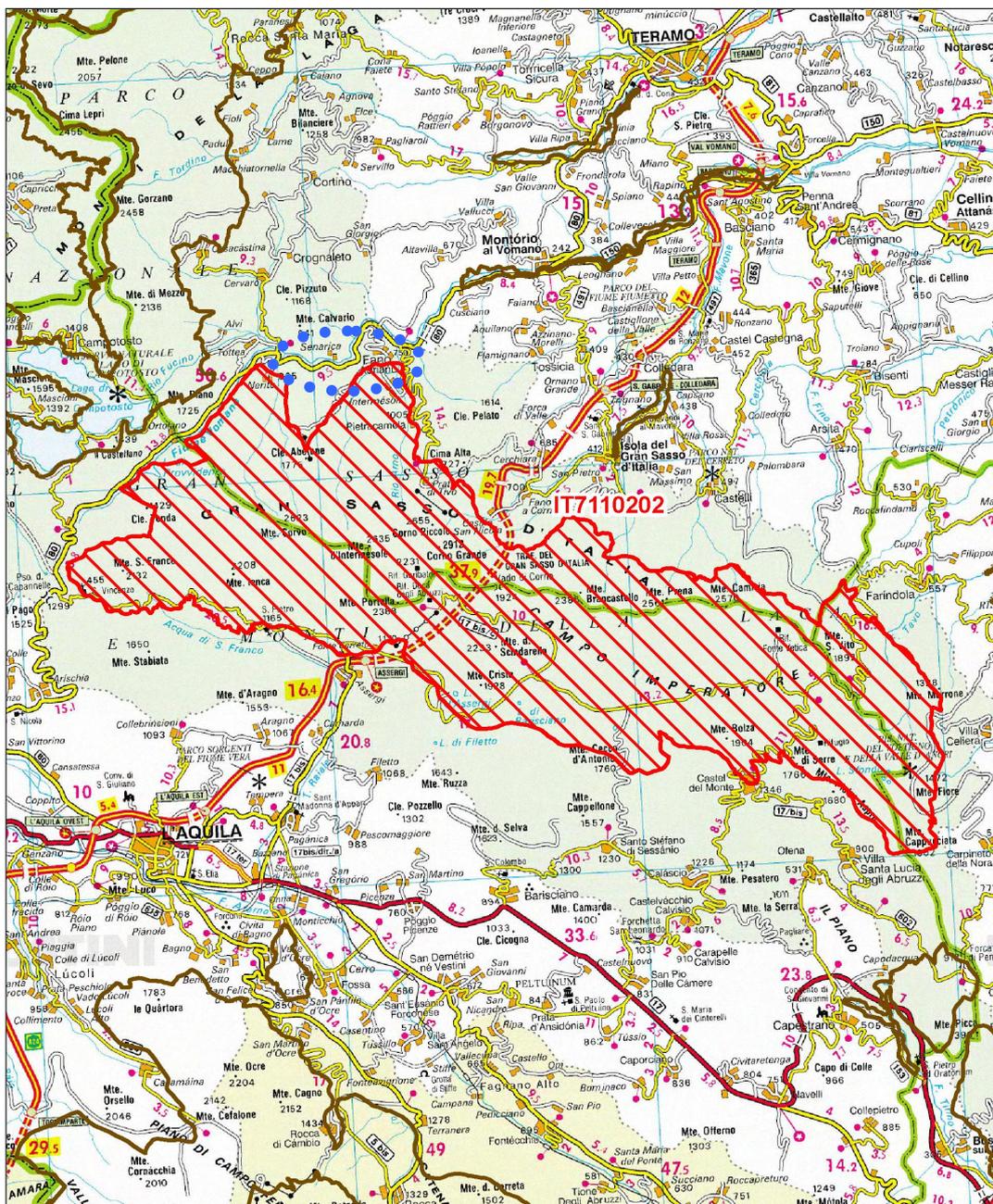


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7110202

Superficie (ha): 33995

Denominazione: Gran Sasso



Data di stampa: 06/12/2010



Scala 1:250'000

Legenda

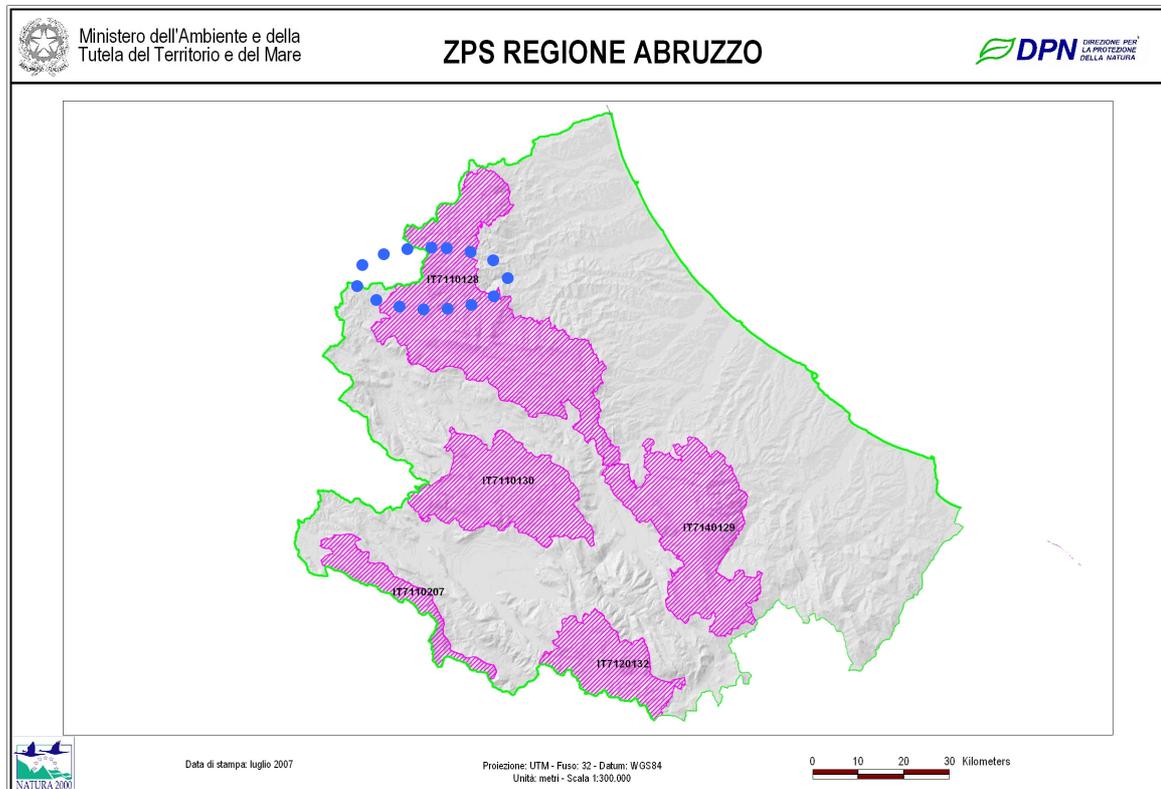
-  sito IT7110202
-  altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000



- Zona a Protezione Speciale (Z.P.S.) Aggiornamento ottobre 2014

### 3.2 Z.P.S. “Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga” - IT7110128



Dalla scheda “Natura 2000 - standard data form, IT7110128” aggiornata all’ottobre 2014, si desume che “il sito comprende tutta la catena del Gran Sasso e buona parte dei Monti della Laga; sono inclusi numerosi tipi di habitat e specie di grande interesse biologico. Eccellente la qualità ambientale dell'unità ambientale che presenta una ricchezza in termini di tipologie di habitat, una naturalità concentrata e popolazioni di specie di grande interesse per la comunità scientifica. La presenza anche di una zona umida continentale (Lago di Campotosto) aumenta la qualità ambientale della ZPS che è di notevole valore scientifico, didattico e paesaggistico”.

La Zona a Protezione Speciale comprende tre gruppi montuosi: la catena calcareo-dolomitica del Gran Sasso, con la vetta appenninica più elevata, il Corno Grande (m. 2912), alla cui base è sopravvissuto il Ghiacciaio del Calderone; i Monti della Laga, nel settore settentrionale del Parco, con anch'essi una quota ragguardevole sul Monte Gorzano (m. 2458), che costituiscono il complesso montuoso arenaceo-marnoso più elevato ed esteso dell'Appennino; a nord-est del Parco, i Monti Gemelli, due montagne calcaree interessate da complessi fenomeni carsici. Gli ambienti più peculiari del Parco si trovano alle alte quote, dove si concentra la maggior parte

delle specie floristiche e faunistiche presenti esclusivamente in questo territorio. Nel Parco non manca la grande fauna tra cui il camoscio d'Abruzzo, il lupo appenninico e l'orso bruno.

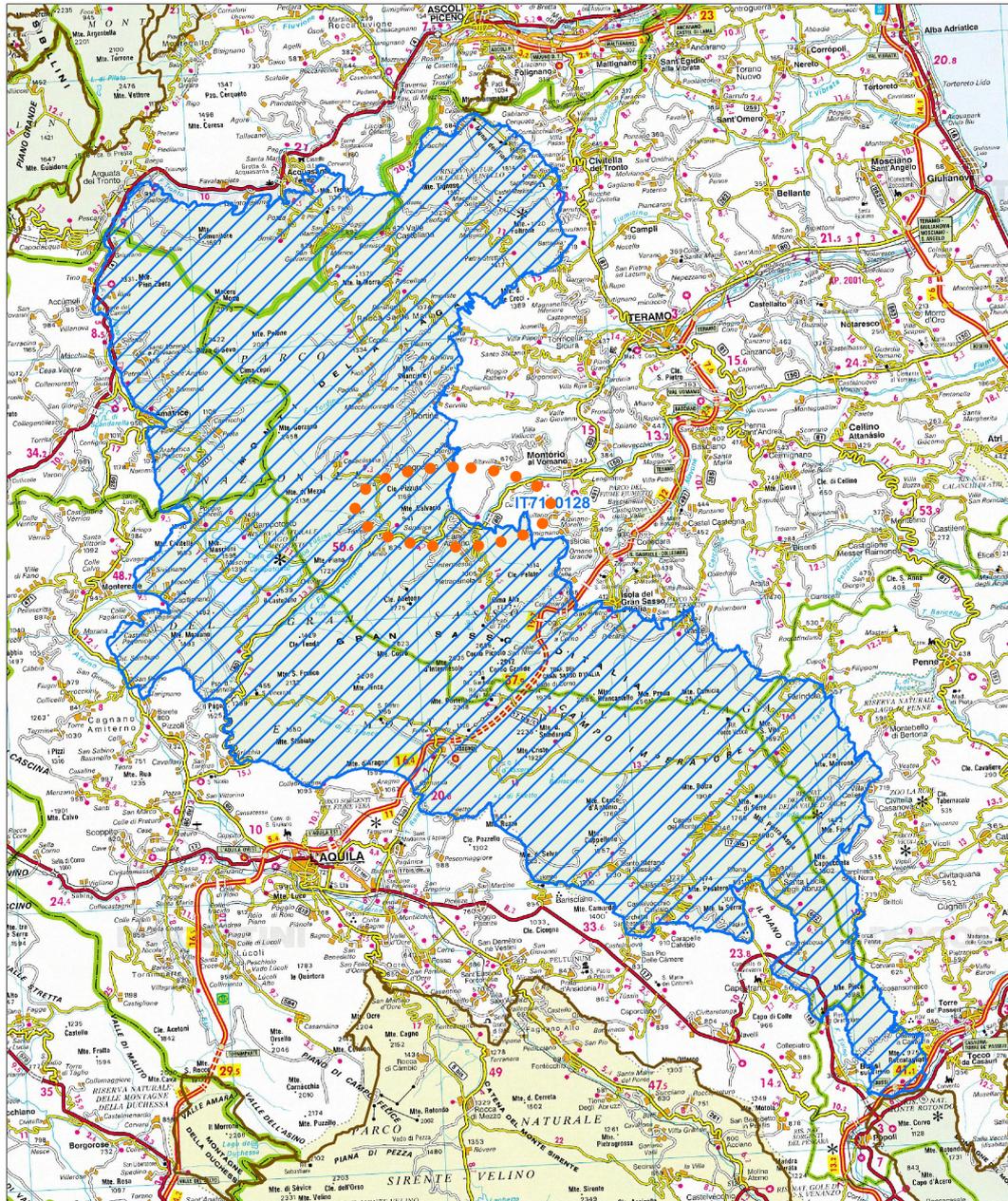


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7110128

Superficie (ha): 143311

Denominazione: Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga



Data di stampa: 29/11/2010

Scala 1:250'000



Legenda

sito IT7110128

altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000

Per quanto riguarda la ZPS del Parco, poiché esclude le aree soggette a pianificazione urbanistica locale (aree urbanizzate) di fatto non si sovrappone al perimetro di intervento del Piano di Ricostruzione di Fano Adriano Ambito 1. Gli interventi del Piano, infatti, vanno ad influire esclusivamente nella zona dal centro storico comprese nella Perimetrazione di Intesa, non andando così ad intaccare il sistema ambientale a cui asserisce il territorio del Comune di Fano Adriano Ambito 1.

## IL CONTESTO DEL COMUNE DI FANO ADRIANO

### Il Quadro demografico

Il comune di Fano Adriano è un comune montano della Provincia di Teramo, la frazione afferente è il borgo di Cerqueto e i comuni confinanti sono: Crognaleto, Isola del Gran Sasso d'Italia, L'Aquila (AQ), Montorio al Vomano, Pietracamela e Tossicia.

La Popolazione Residente è segnalata con 330 abitanti di cui 169 maschi e 161 femmine, la Densità per Km<sup>2</sup> si attesta ai 9,3 e la Superficie a 35,43 Km<sup>2</sup>.

Fano Adriano è il secondo comune più piccolo per numero di abitanti (330) nella Provincia di Teramo mentre il primo è il confinante comune di Pietracamela.

E' il comune con reddito medio pro capite più alto (€ 13.212) nella Provincia di Teramo.

E' il comune con la più alta percentuale di dichiaranti IRPEF (60,5%) nella Provincia di Teramo.

E' il comune con l'età media più alta (52,3) nella Provincia di Teramo.

E' il terzo comune con la più grande altitudine massima (2.623 mslm) nella Provincia di Teramo. Lo precedono Pietracamela e Isola del Gran Sasso d'Italia

E' il terzo comune con la maggiore escursione altimetrica (2.293 m) nella Provincia di Teramo. Lo precedono Isola del Gran Sasso d'Italia e Pietracamela

### % Trend Popolazione 2001-2013



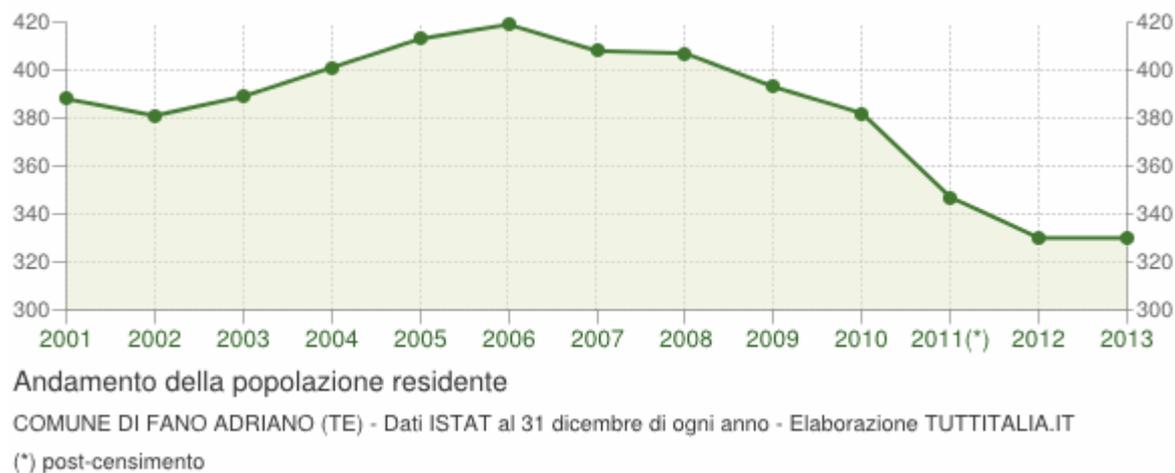
### CENSIMENTI POPOLAZIONE FANO ADRIANO 1861-2011

In Italia i censimenti delle popolazione hanno cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del 1936 che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non sono stati effettuati i censimenti del 1891 e del 1941 per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.



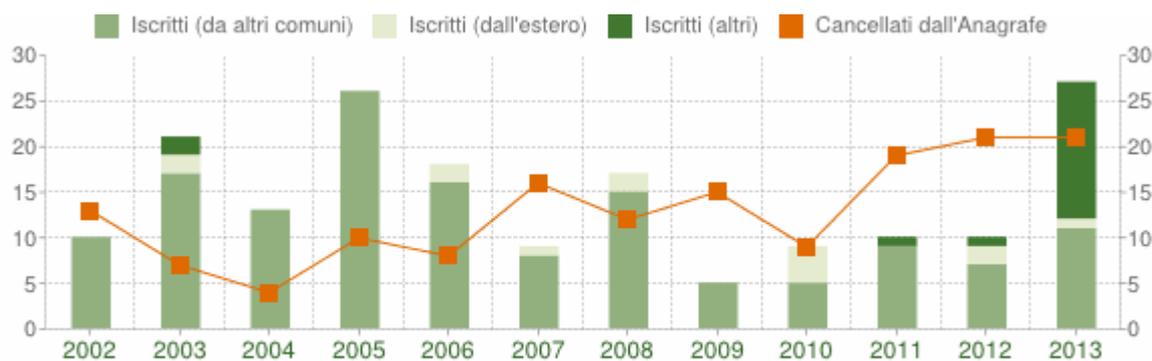
### ANDAMENTO DEMOGRAFICO

Per quanto riguarda la popolazione, dall'analisi de i grafici e delle tabelle che seguono, si osserva che negli ultimo 12 anni la popolazione residente ha avuto un andamento oscillatorio e due picchi maggiori (2005 e 2006)..



## FLUSSO MIGRATORIO

Il grafico in basso mette in evidenza i trasferimenti di residenza da e verso il comune di Fano Adriano negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

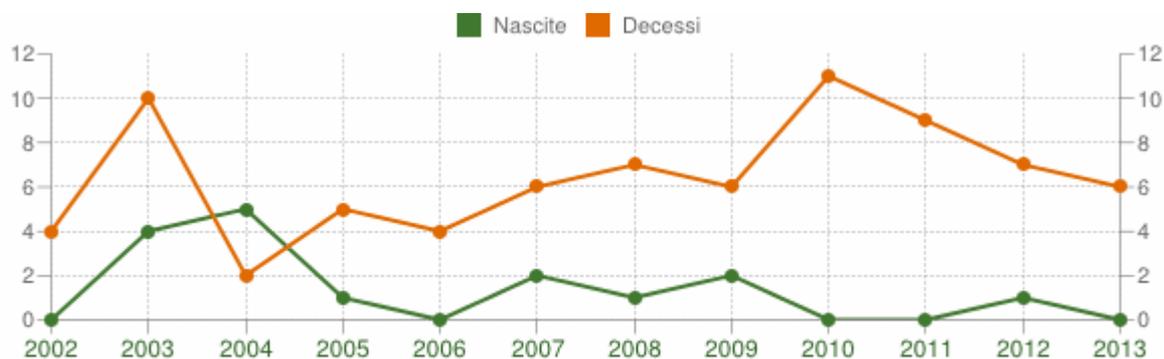
COMUNE DI FANO ADRIANO (TE) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

## MOVIMENTO NATURALE

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi, viene detto anche saldo naturale.

Il grafico in basso riporta l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni.

L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



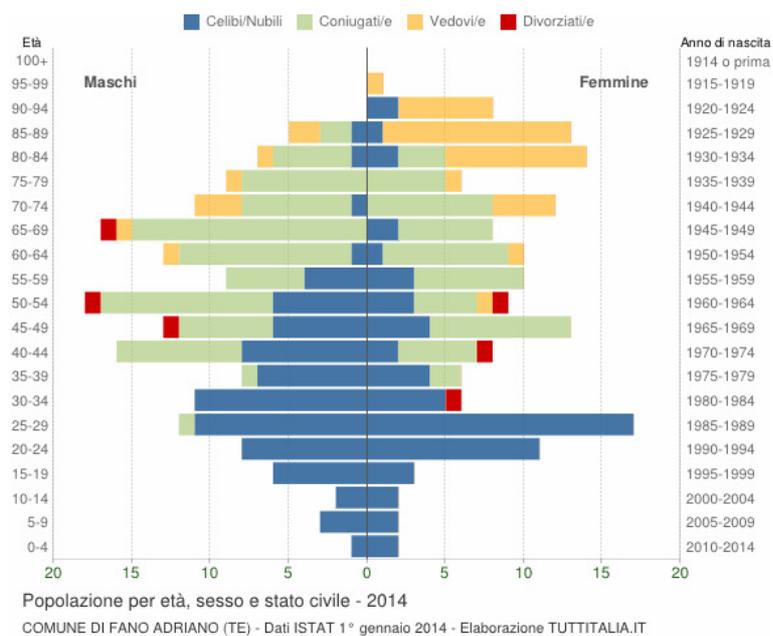
Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI FANO ADRIANO (TE) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

## POPOLAZIONE PER ETÀ, SESSO E STATO CIVILE 2011

Il grafico in basso, piramide delle età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Fano Adriano suddivisa per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2011.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



## STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE DAL 2002 AL 2014

Per effettuare l'analisi della struttura per età di una popolazione si considerano tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni tra le fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva, a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.



Struttura per età della popolazione

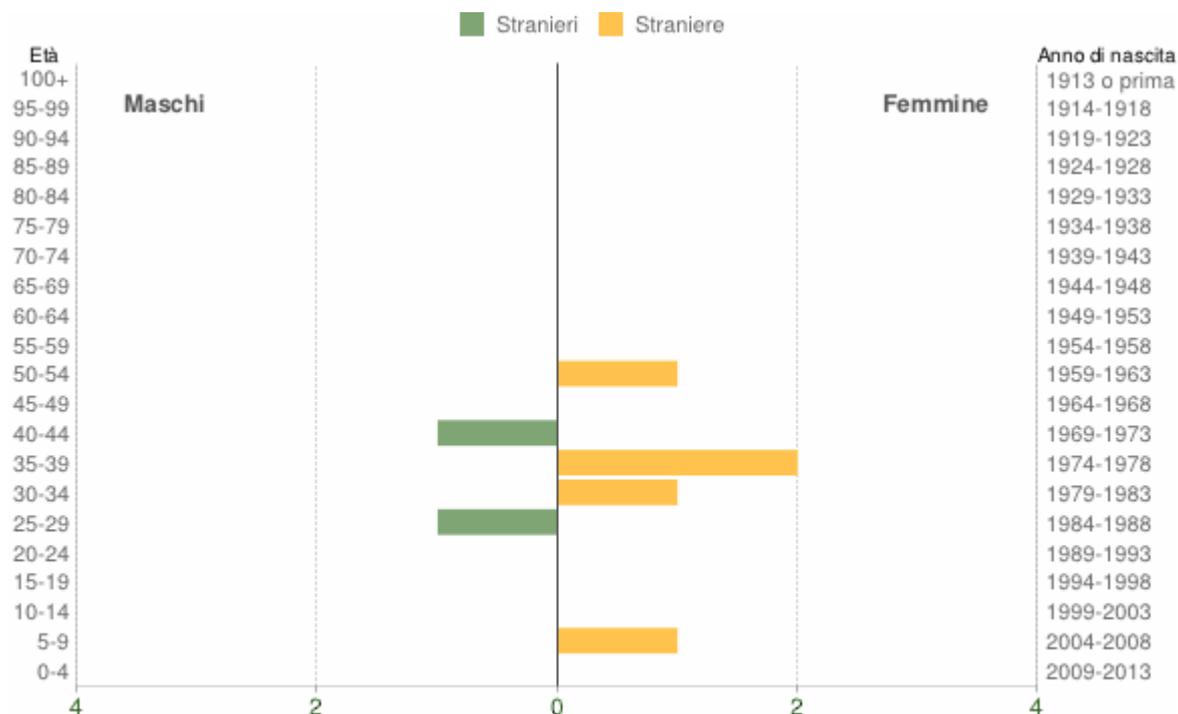
COMUNE DI FANO ADRIANO (TE) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

CITTADINI STRANIERI FANO ADRIANO 2011

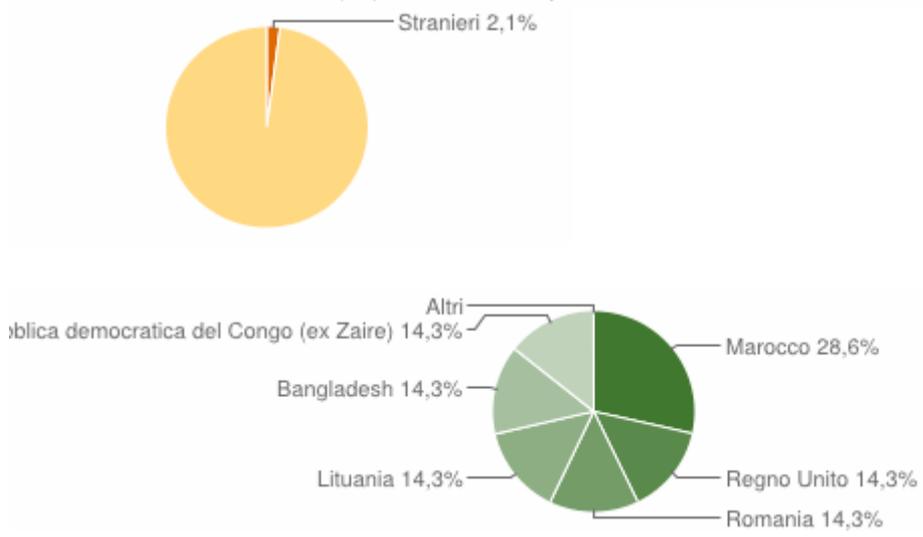
Di seguito si riportano i dati inerenti la popolazione straniera residente a Fano Adriano al 1° gennaio 2011.

Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

Si riportano anche i dati necessari per costruire la piramide delle età della popolazione straniera residente a Fano Adriano..



Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2013  
 COMUNE DI FANO ADRIANO (TE) - Dati ISTAT 1° gennaio 2013 - Elaborazione TUTTITALIA.IT



## Il Quadro geologico generale

Sinteticamente la storia geologica dell'area abruzzese è riconducibile a due principali fasi evolutive: la prima caratterizzata dalla presenza di un ambiente marino, che successivamente evolve in un ambiente continentale come risultato della deformazione e del sollevamento di domini paleogeografici mesozoici marini. Oggi il territorio lo conosciamo articolato in dorsali e depressioni colmate nel Plio-Pleistocene da potenti e spesse coltri detritiche.

Lo stesso dicasi per la geologia del territorio teramano, caratterizzata dalla presenza di rocce sedimentarie di ambiente marino e nel complesso piuttosto eterogenea e articolata soprattutto a causa della sua tettonica neogenico-quadernaria caratterizzata da due fasi principali:

- l'orogenesi appenninica (catena - avanfossa - avampaese) in cui si possono ricostruire fasi di migrazione degli sforzi compressivi dai settori occidentali verso quelli orientali (evoluzione adriatico vergente), Mio-Pliocene;
- e, dalla fine del Pliocene Superiore e ancora in atto, l'apertura del Mar Tirreno con tettonica distensiva in migrazione da Ovest verso Est.

L'evoluzione geodinamica del settore centro-appenninico, della quale fa parte l'area teramana, è stata controllata essenzialmente da due unità paleogeografiche-strutturali: la Piattaforma carbonatica laziale-abruzzese, riferibile ad un ambiente di paleopiattaforma carbonatica (Trias superiore - Lias inferiore) e il Bacino pelagico umbro-marchigiano, una zona depressa di mare aperto e profondo generata da una fase tettonica distensiva connessa all'ampliamento del Mare Tetide. L'interazione tra queste due unità ha portato all'innalzamento della parte centrale della catena Appenninica. Si è avuta quindi una prima fase in ambiente sottomarino, seguita da una fase subaerea, che ha creato, nel Plio-Pleistocene, le condizioni per uno stadio di erosione, accompagnato da deposizione di depositi poligenici: alluvionali, colluviali e lacustri che ricoprono le aree morfologicamente depresse alle spalle della catena appenninica. Le antiche paleogeografie risultano così articolate e complesse. Questa complessità la ritroviamo oggi nelle successioni marine che costituiscono le diverse dorsali presenti nel territorio teramano: i Monti della Laga, prevalentemente argilloso-arenacei ad andamento circa nord-sud; Montagna dei Fiori - Montagna di Campli - Montagnone perlopiù di natura carbonatica, con andamento sub-parallelo alla precedente e infine, nel settore meridionale della provincia, l'imponente catena appenninica carbonatica del Gran Sasso, con andamento all'incirca est-ovest. Quest'ultima presenta caratteristiche fisiografiche tipicamente alpine e comprende la vetta più elevata di tutto l'Appennino.

Le successioni sono riferibili a due distinti cicli sedimentari e presentano al loro interno notevoli variazioni di facies e di spessore determinati dalle deformazioni tettoniche che nel tempo hanno condizionato in modo determinante gli ambienti di sedimentazione. Dalla più antica alla più recente:

- successione carbonatica, riferibile ad un ambiente di scarpata, affiorante sul massiccio del Gran Sasso e sulla dorsale M. dei Fiori – M. di Campoli – Montagnone, *Mesozoico-Cenozoico*;
- successione costituita da torbiditi silicoclastiche (arenarie, marne ed argille) sedimentatesi in due bacini limitrofi: quello della Laga e quello del Cellino, *Miocene-Pliocene*;
- una terza successione formata da depositi sabbioso-conglomeratici affioranti nel settore più orientale della provincia teramana, avanfossa adriatica, *Pliocene medio-Pleistocene*.

#### Il Quadro geomorfologico e idrografico

La morfologia della fascia appenninica centrale è notevolmente articolata in quanto influenzata dalla combinazione di diversi elementi: sollevamento regionale, tettonica distensiva, diverse condizioni climatiche, interazione tra processi esogeni ed endogeni. Ma può essere schematicamente divisa in fasce longitudinali ad andamento NordOvest-SudEst orograficamente omogenee. Nel teramano la fascia più occidentale è caratterizzata dalla presenza di tre catene montuose:

- Monti della Laga di natura arenacea, con andamento NordOvest-SudEst;
- Monti Gemelli e Montagnone di natura calcareo-marnosa, con andamento NordOvest-SudEst;
- Gran Sasso massiccio carbonatico con andamento Est-Ovest, che chiude a Sud le due catene sopra citate.

Procedendo verso Est è presente un'ampia area collinare contraddistinta da rilievi a debole energia che si raccordano con un'area costiera arealmente poco sviluppata.

La catena dei Monti della Laga si estende per circa 30 Km ed è delimitata a Nord dalla valle del Tronto ed a Sud dall'alta valle del Vomano. Da questa si diramano alcune catene secondarie anche piuttosto lunghe e articolate, delimitate da profonde incisioni vallive.

Il sistema idrografico è rappresentato dai bacini imbriferi del Tronto, Salinello, Tordino e Vomano con drenaggio principale verso Est e il mare Adriatico. Le valli dei corsi fluviali sono

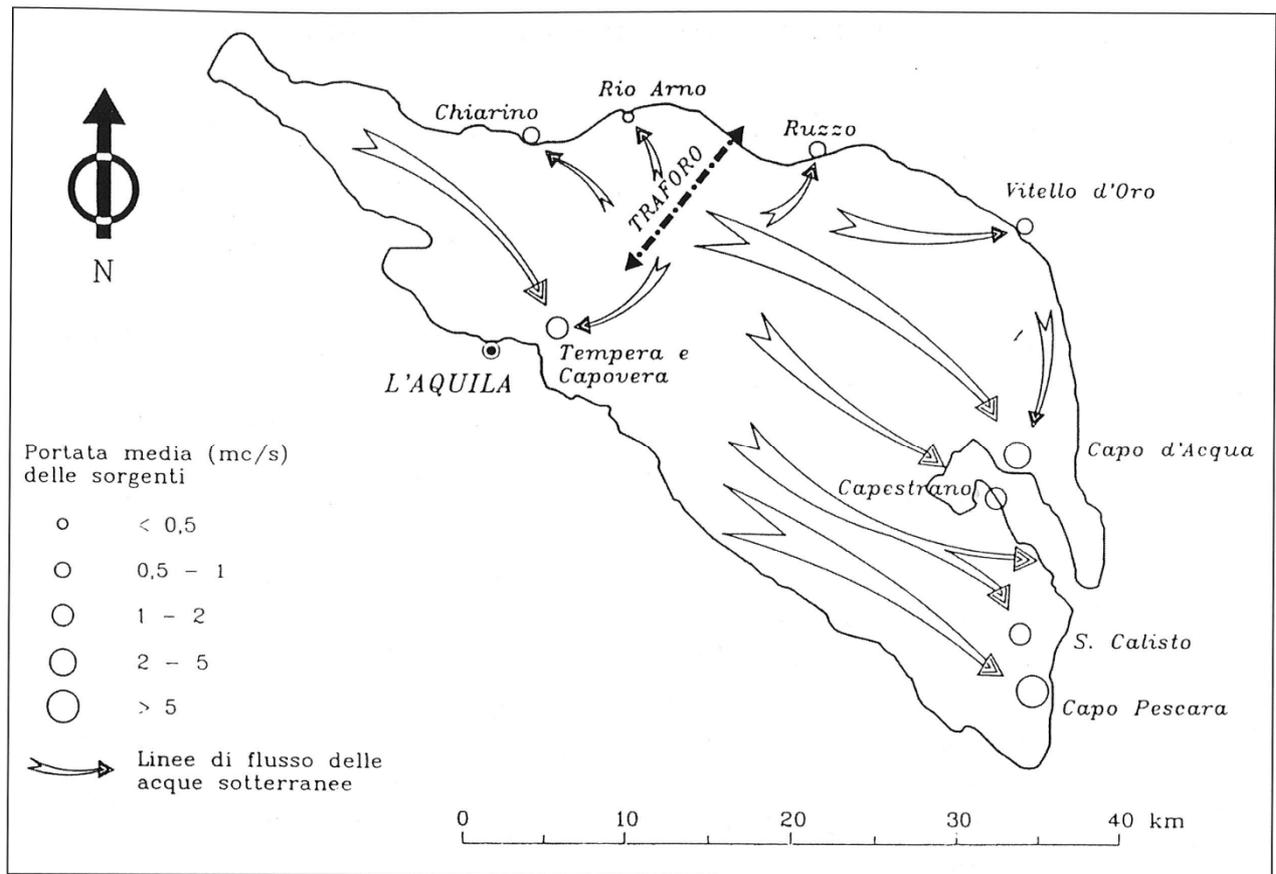
ricche d'acqua anche durante il periodo estivo e da numerose rotture di pendio che danno origine a cascate di notevole altezza.

La dorsale Monti Gemelli – Montagnone si estende da Nord, Ascoli Piceno fino a ridosso del massiccio del Gran Sasso. I Monti Gemelli sono la Montagna dei Fiori e la Montagna di Campli separati tra loro dalle suggestive Gole del Salinello.

Il massiccio carbonatico del Gran Sasso presenta caratteristiche geoambientali prettamente alpine e una morfologia aspra ed accidentata con pareti ripide di notevole altezza, canali, circhi glaciali e falde detritiche che denotano la gioventù geologica del massiccio. Per la sua estensione e per i suoi caratteri morfologici distintivi può essere diviso in due catene: quella settentrionale più vicina al mare che comprende le vette più elevate con tratti verticali di notevole altezza a strapiombo sulle coline argillose con tratti morfologici per la maggior parte molto dolci e quella meridionale, più interna con altitudini meno elevate. Tra le due catene è presente una depressione morfologica di origine tettonica che culmina verso Est nella grandiosa piana di Campo Imperatore e verso Ovest con le lunghe e profonde valli glaciali dalla tipica forma a V, con direzione Sud-Nord: Val Maone, Valle del Venacquaro e Valle del Rio Arno.

Il reticolo fluviale nel territorio teramano è costituito principalmente dal fiume Vomano che raccoglie le acque provenienti sia dai Monti della Laga (Torrente Zincano) che dal massiccio carbonatico (Torrente Chiarino, Rio Arno, Mavone, etc...) grazie alle sorgenti basali poste sul versante Nord della catena.

Nella zona immediatamente retrostante la catena, il reticolo idrografico, a quote elevate è praticamente inesistente alimentato solo, per brevi periodi, da intense precipitazioni e dallo scioglimento delle nevi; a quote basse nel territorio aquilano sono presenti le sorgenti di Capo Vera, Vetoio, Tempera. Le principali linee di flusso dell'acquifero carbonatico di fondo vanno ad alimentare le copiose sorgenti dai San Calisto e Capo Pescara situate alla base sud-est della catena.



Struttura idrogeologica del Gran Sasso con le principali linee di flusso dell'acquifero carbonatico di fondo ed ubicazione delle più importanti sorgenti alimentate ("Studio dell'ambiente geologico, geomorfologico ed idrogeologico della provincia di Teramo" L. Adamoli, 1998)

## CARSISMO

La grande abbondanza d'acqua e la diffusione di litotipi carbonatici, spesso molto fratturati, ha determinato un notevole sviluppo di forme carsiche, che si rinvengono principalmente sul Gran Sasso e i Monti Gemelli e sono rappresentate prevalentemente da karren (campi solcati) e doline dalle più svariate dimensioni e tipologie. Non molto sviluppato è il carsismo ipogeo, sono sì presenti numerose grotte, ma tutte di piccole dimensioni.

## TETTONICA

A partire dal Pliocene inferiore l'area oggetto di studio ha subito una serie di eventi tettonico-strutturali che si sono succeduti nel tempo e che hanno portato alla formazione di un complesso edificio a thrust rappresentato dalla sovrapposizione, tramite importanti sovrascorrimenti, di tre principali unità stratigrafico-strutturali, a loro volta suddivise, da altri sovrascorrimenti, in unità minori:

- l'Unità del Gran Sasso più alta e più interna, costituita esclusivamente da depositi carbonatici, a sua volta divisa in due unità strutturali sovrapposte:
    - l'unità inferiore che forma la grande piega rovesciata presente in corrispondenza del fronte della catena;
    - l'unità superiore costituita dalle formazioni calcareo-dolomitiche e sovrascorsa sulla precedente, si sviluppa con assetto a monoclinale lungo il settore orientale del versante meridionale della catena.
- Le due unità tendono progressivamente a inserirsi verso ovest assumendo in un primo momento il carattere di sovrascorrimenti ciechi.
- l'Unità della Laga in posizione intermedia, costituita da depositi torbiditici silicoclastici;
  - l'Unità del Cellino, la più esterna.

L'orogenesi della catena appenninica in veloce sollevamento ha interessato il territorio del comune di Fano Adriano, in quanto situato sul fronte di accavallamento, determinando pesanti stress tettonici già a partire dal Pliocene. La manifestazione di una tettonica attiva è evidente nelle discordanze stratigrafiche, giunti di stratificazione e fratture negli ammassi rocciosi, nonché in un'elevata energia del rilievo, solo secondariamente connessa all'azione erosiva delle acque di scorrimento superficiale.

Tale condizione ha creato i presupposti per l'innescamento di numerosi fenomeni gravitativi che vengono aggravati da un assetto stratigrafico generale a franapoggio. Tra questi il più importante, per pericolosità ed estensione è la DPGV (Deformazione Profonda Gravitativa di Versante) che interessa tutto l'abitato di Fano Adriano. L'innescarsi di una deformazione profonda è stato favorito principalmente dagli effetti del sollevamento regionale e all'attività di alcuni sistemi di faglie durante il Pleistocene medio.

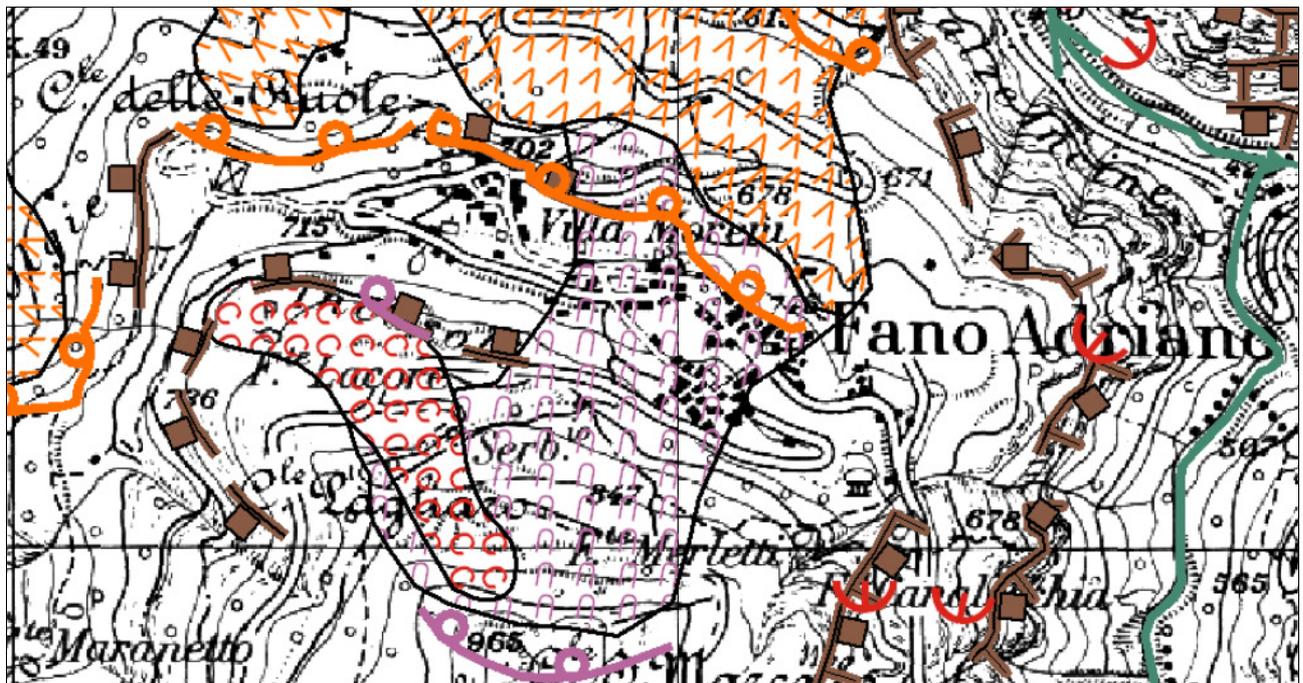
Il versante su cui si trova l'insediamento abitativo costituito da Fano Adriano e Villa Moreni si sviluppa a partire dalla vallata del Vomano posta a Nord, all'incirca 470 m s.l.m., per culminare verso Sud all'Eremo dell'Annunziata a 963 m s.l.m. Nella parte mediana di tale pendio ad un'altitudine di circa 745 m s.l.m. si trova l'abitato suddetto.

Caratteristica peculiare del versante, rispetto a quelli presenti in zona, è quella di trovarsi in una situazione di "isolamento morfologico" causato dalla presenza sui quattro lati di corsi fluviali più o meno importanti. Infatti è bordato a Sud e ad Est da una profonda incisione

appartenente rispettivamente al Fosso del Venacquaro e al Fosso del Rio Arno ed a Nord-Est, a Nord ed a Ovest dal Fiume Vomano; l'unico sbocco è a Sud-Ovest verso monte.

Il paese è situato su uno stretto pianoro che si sviluppa in direzione NordOvest-SudEst delimitato da scarpate di origine strutturale; verso monte è presente inoltre una scarpata di frana, quiescente o inattiva. La successione di queste scarpate da luogo a diverse rotture di pendio e ad una morfologia a gradoni, probabilmente rappresenta una manifestazione superficiale della tettonica compressiva e della più profonda deformazione gravitativa.

Dall'esame della cartografia del Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico Carta Geomorfologica della Regione Abruzzo, di seguito denominata PAI, risalta la complessità del territorio, con la presenza di numerose frane delle più svariate tipologie con differenti stati di attività e orli di scarpata di faglia e con influenza strutturale.



Limite territorio Autorità di Bacino 

FORME STRUTTURALI		STATO DI ATTIVITA'			
		ATTIVO	QUIESCENTE	NON ATTIVO	
Orlo di scarpata di faglia					
Orlo di scarpata con influenza strutturale					
Orlo di scarpata di linea di faglia					
Orlo di scarpata con influenza strutturale interessata da caduta di detrito					
FORME, PROCESSI E DEPOSITI GRAVITATIVI DI VERSANTE		STATO DI ATTIVITA'			
		ATTIVO	QUIESCENTE	NON ATTIVO	
		Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana			
		Trincea o fessura			
		Frattura di trazione			
		Versante interessato da deformazione profonda			
		Versante interessato da deformazioni superficiali lente			
		Corpo di frana di crollo e ribaltamento			
		Corpo di frana di scorrimento: (A) Traslativo (B) Rotazionale	 	 	 
		Corpo di frana di colamento			
		Corpo di frana di genesi complessa (Inclusi i fenomeni di trasporto e di massa)			
		Riccola frana o gruppo di piccole frane non classificate			
		Contropendenza significativa nel corpo di frana			
FORME, PROCESSI E DEPOSITI PER ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI		STATO DI ATTIVITA'			
		ATTIVO	QUIESCENTE	NON ATTIVO	
		Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia			
		Alveo con erosione laterale o sponda in erosione			
		Alveo con tendenza all'approfondimento			
		Soico da ruscellamento concentrato			
		Superficie a calanchi e forme simili			
		Superficie con forme di dilavamento prevalentemente diffuso			
		Superficie con forme di dilavamento prevalentemente concentrato			
		Conoidi alluvionali			
		Cono di origine mista			
Depressione palustre					
FORME CARBICHE		Dolina			
		Campo di doline			
		Inghiottitolo			
FORME, PROCESSI E DEPOSITI CROGNALI		Forme di erosione	Orlo di nicchia di nivazione		
		Canalone di valanga			
FORME DI ACCUMULO		Forme di accumulo	Rock glacier		
		Orlo di scarpata			
FORME GLACIALI		Orlo di circo			
		Orlo di scarpata di erosione marina			
FORME, PROCESSI E DEPOSITI ANTROPICI		Orlo di scarpata artificiale			
		Terrazzamento agrario			
		Sbarramento			
		Lago artificiale			
Cavità sotterranee naturali e/o antropiche					

Stralcio “*carta Geomorfologica*” della Regione Abruzzo - Foglio 349 E - scala 1:25.000

L’area di studio è posta sul fianco occidentale della terminazione periclinale della struttura anticlinale del Montagnone con asse all’incirca nord-sud. Il substrato, spesso affiorante, è riconducibile sia a depositi terrigeni sin-orogenetici torbiditici silicoclastici di avansfossa a sud-est, sia ad unità carbonatiche di rampa distale di avampaese ad ovest e a sud. In discordanza stratigrafica con quest’ultime, sono presenti breccie compatte stratificate e abbondantemente carsificate riconducibili a depositi fluvio-glaciali Plio-Pleistocenici, affioranti in banconi intorno all’abitato Fano Adriano. Il bedrock presenta un assetto complessivo a franapoggio che immerge verso nord-ovest con un’inclinazione massima di 10° che diventa sub-orizzontale a sud del paese.

Dove il substrato non affiora, risulta coperto da detriti recenti olocenici, anche di spessore notevole, composti prevalentemente da depositi di frana costituiti da accumuli caotici di grossi blocchi calcarei e calcarei-marnosi, di dimensioni anche metriche, con matrice sabbioso-argillosa più o meno abbondante.

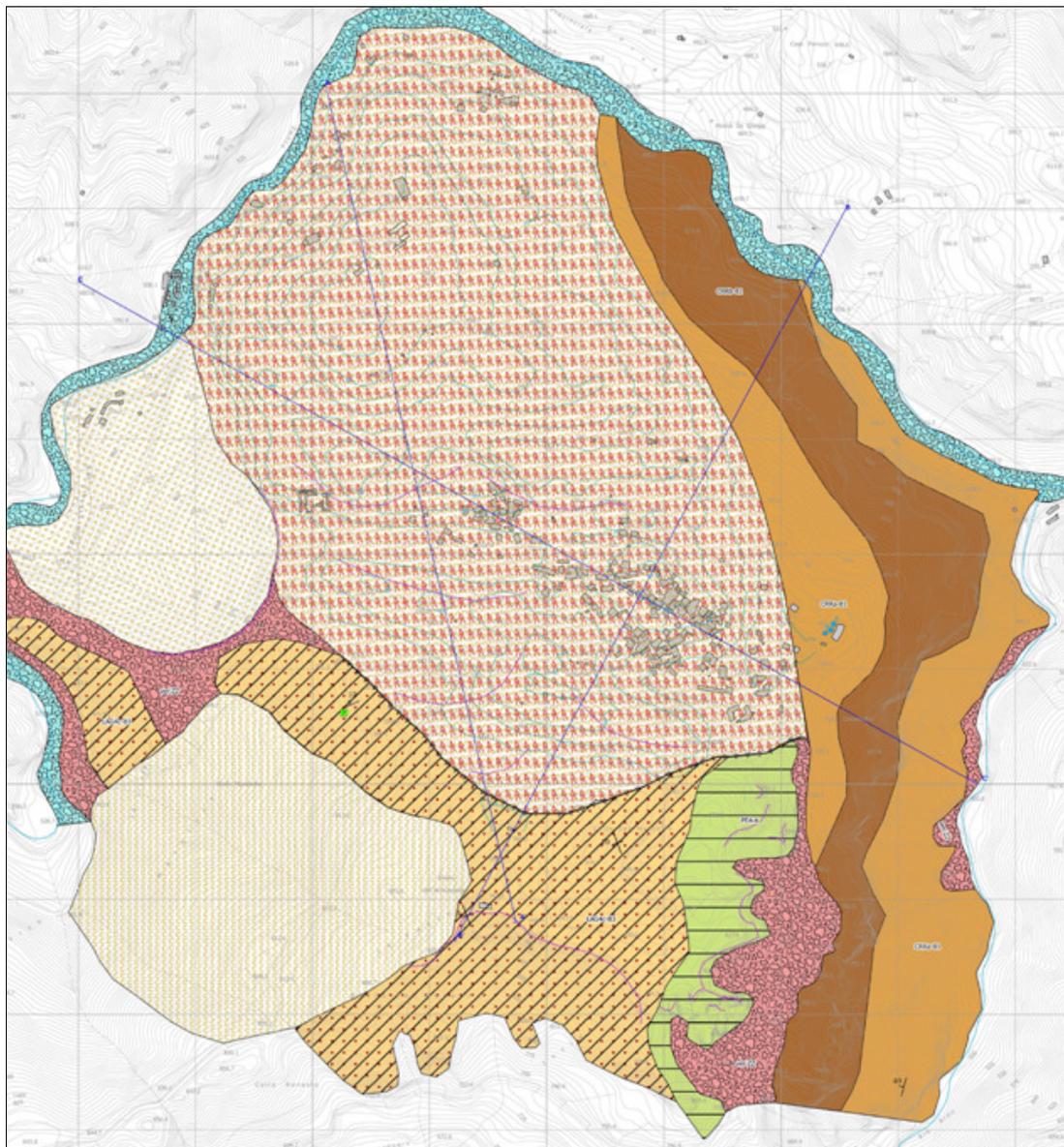
Di seguito si descrivono brevemente le successioni affioranti nell’area in esame dal Quaternario continentale alla sedimentaria marina:

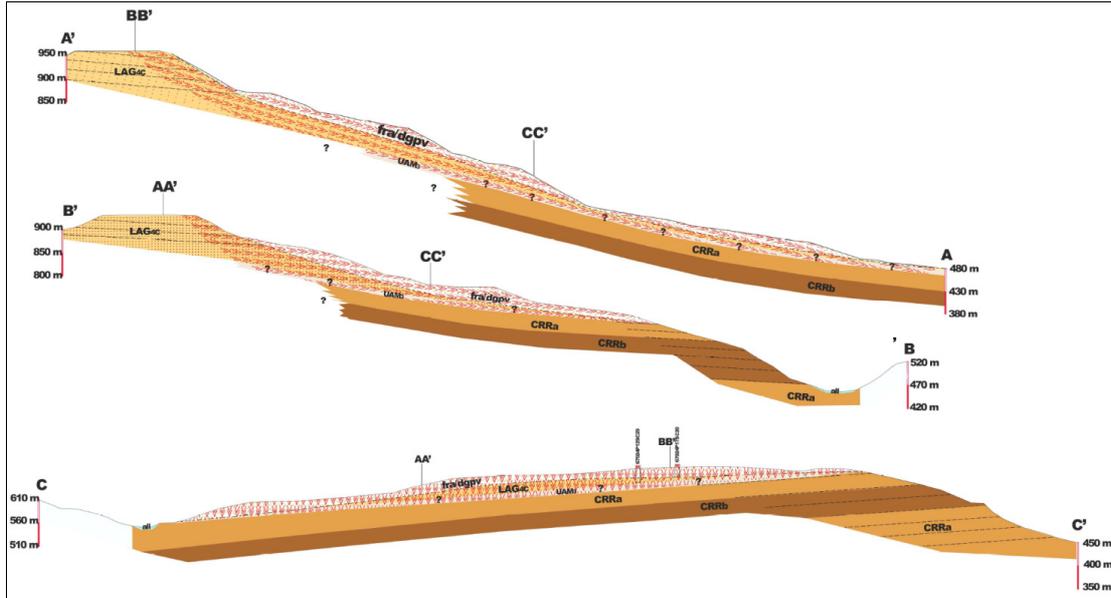
SUCCESSIONE DEL QUATERNARIO CONTINENTALE		
<b>all</b>	Olocene	deposito alluvionale e fluvio-glaciale
<b>ver</b>	Olocene	deposito di versante
<b>PEA</b>	Pleistocene medio	Sistema di Pietracamela <i>costituito da depositi detritici, glaciali e di conoide alluvionale</i>

DEPOSITI TERRIGENI SIN-OROGENETICI		
<b>LAG<sub>4c</sub></b>	Messiniano	Formazione della Laga – membro del Lago di Campotosto <i>associazione arenacea, presenta un rapporto S/A &gt;&gt; 1 o indefinito ed è contraddistinta dalla prevalenza di strati amalgamati molto spessi con geometria sia tabulare, che lenticolare su media scala</i>
SUCCESIONE CENOZOICA DI RAMPA DISTALE DI AVAMPAESE		
<b>UAM<sub>3</sub></b>	Messiniano Tortoniano	Unità argilloso-marnosa - Argille ad Orbulina <i>marne argillose e siltiti marnose di colore da grigio-azzurro ad avana a grigio scuro, sottilmente stratificate e ricche di foraminiferi planctonici. Il passaggio con le sovrastanti torbiditi della Formazione della Laga è diacrono. Localmente sono presenti sottili intercalazioni pelitico-arenacee</i>
<b>CCR<sub>a</sub></b>	Tortoniano Langhiano	Marne con cerrogna – litofacies marnoso-calcarenitica <i>è costituita da marne, marne calcaree grigie e grigio-avana, e marne argillose a foraminiferi planctonici, con intercalazioni di calcareniti in strati medi con granulometria da molto fine a media</i>
<b>CCR<sub>b</sub></b>	Tortoniano Langhiano	Marne con cerrogna – litofacies calcarenitico-calciruditeca <i>è caratterizzata da calcareniti e calciruditi flussotorbiditiche in strati e banchi, di colore grigio e nocciola, con resti spongolitici e glauconite rimaneggiata, e marne calcaree di colore grigio. Verso il basso è presente un intervallo di prevalenti calcareniti massicce a pectinidi, lamellibranchi e ostreidi</i>

Le argille ad Orbulina non affiorano, ma sono comprese tra la Formazione della Laga e le Marne con cerrogna, e data la loro componente pelitica possono rappresentare un piano di scorrimento favorendo i fenomeni gravitativi diffusamente presenti, facilitati anche dall’assetto a franapoggio del substrato.

Di seguito uno stralcio, centrato sull’abitato di Fano Adriano, della carta geologico-tecnica e delle sezioni, estratta dallo studio di “*Microzonazione sismica di I livello della Regione Abruzzo Comune di Fano Adriano a cura del tecnico incaricato Geol. Stefania Di Feliciano e collaboratore Geol. Pinuccio D’Aquila*” di seguito denominato MZS I.



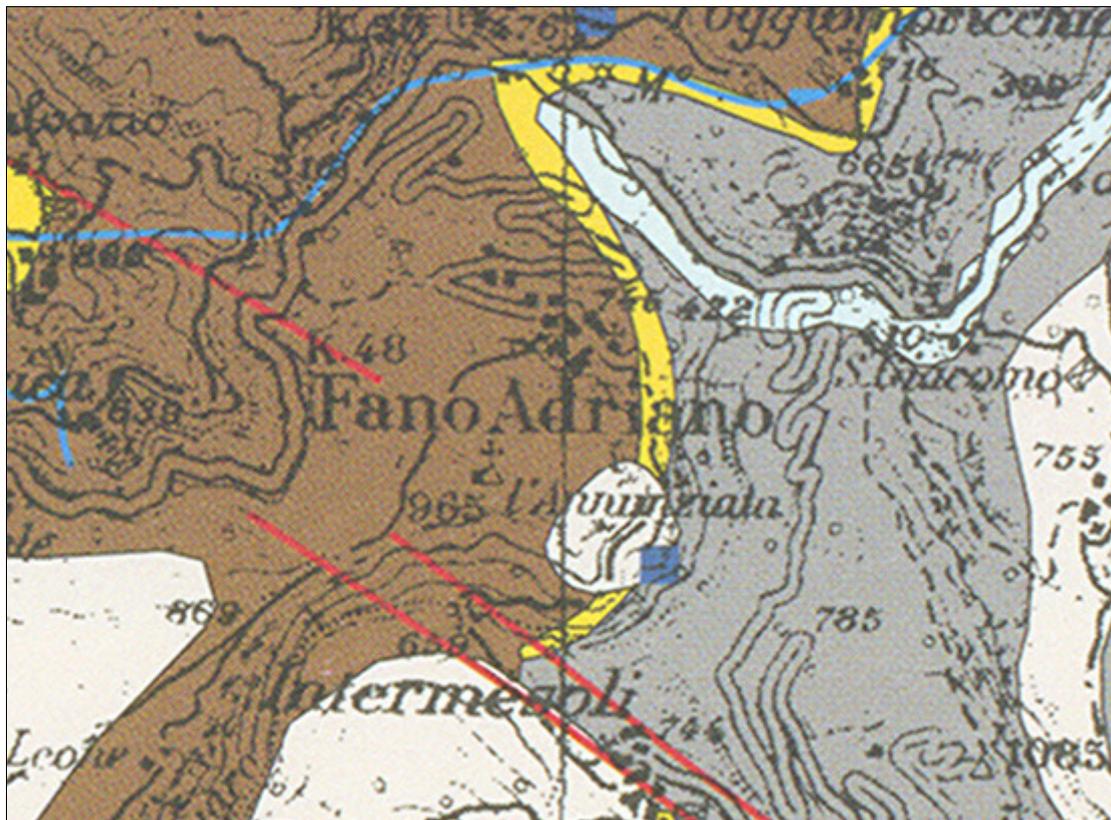


Stralcio MZS I, 2014

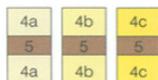
Dal punto di vista idrogeologico l'abitato di Fano Adriano ricade nel *complesso idrogeologico delle argille, argille marnose e marne argillose* composto da una successione

marina plio-pleistocenica prevalentemente argillosa, all'interno della quale si intercalano a diversa altezza corpi arenacei sede di acquiferi.

La presenza di acqua dolce in tali corpi dà luogo, nelle unità in affioramento, a numerose sorgenti a regime stagionale e perenne, le cui portate minime possono superare anche 1 l/s. Il regime delle sorgenti è tipico di bacini poco profondi con modesti volumi immagazzinati e circolazione veloce. L'alimentazione è dovuta principalmente alle piogge ed in alcuni casi alle acque superficiali dei fossi e dei torrenti che insistono sui corpi arenacei.



4 - 5. Complesso idrogeologico delle argille, argille marnose e marne argillose



6. Complesso idrogeologico delle marne, marne calcaree e calcari marnosi



— Faglia

■ Potenziali produttori d'inquinanti censiti

Sorgenti

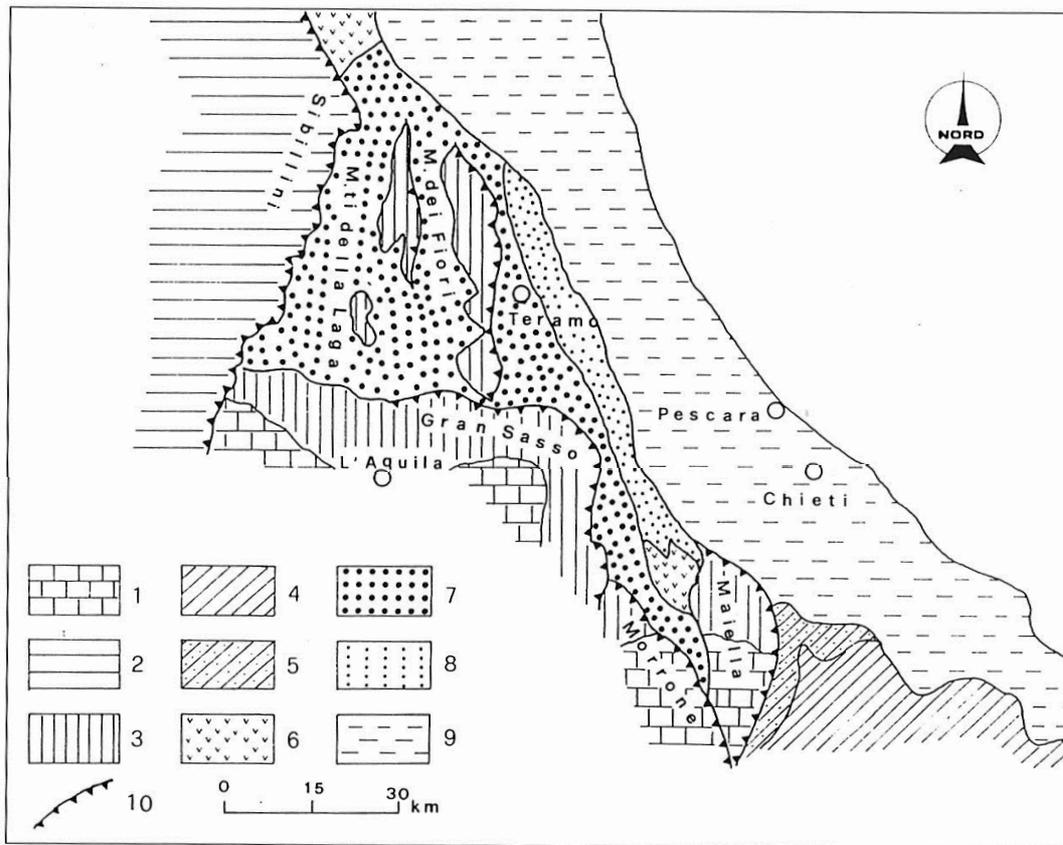
- $Q < 10 \text{ l/s}$
- $10 \text{ l/s} < Q < 50 \text{ l/s}$
- $Q > 50 \text{ l/s}$



anticlinali vergenti ad est originatesi durante le spinte compressive della tettonica appenninica.

A partire dal Pliocene inferiore-medio, la tettonica assume un carattere distensivo, accompagnata da un generale fenomeno di sollevamento, particolarmente rapido ed intenso. A questa fase tettonica è riferibile la genesi di importanti sistemi di faglie normali, con piani e direzioni all'incirca parallele all'asse della catena appenninica e la riattivazione in senso normale delle precedenti che hanno controllato l'assetto morfostrutturale e l'andamento dell'attuale reticolo idrografico.

Questo quadro è ulteriormente complicato dalla presenza di numerose altre faglie di vario rigetto e significato orientate in direzione appenninica ed antiappenninica.



**Figura 1** Inquadramento geologico regionale del teramano.

- 1) Successione calcareo-dolomitica in facies di piattaforma carbonatica (Trias superiore - Miocene medio);
- 2) Successione calcareo-silico-marnosa in facies pelagica (Giurassico - Miocene medio);
- 3) Successione calcareo-marnosa e calcareo-clastica in facies di transizione prossimale (Giurassico - Miocene medio);
- 4) "Argille Scagliose" e flysch calcareo-marnosi del Complesso Sicilide (Cretaceo superiore - Miocene superiore);
- 5) Flysch di Agnone (Miocene superiore);
- 6) Formazione gessoso-solfifera (Miocene superiore);
- 7) Formazione della Laga (Messiniano);
- 8) Formazione Cellino (Pliocene inferiore);
- 9) "Argille grigio-azzurre", sabbie, arenarie e conglomerati (Pliocene medio - Pleistocene inferiore);
- 10) Fronti di sovrascorrimento affioranti

Fig. 3 Studio dell'ambiente geologico, geomorfologico ed idrogeologico della provincia di Teramo" L. Adamoli, 1998)

## SUCCESSIONE CARBONATICA

- *Dolomie del Prena* (Trias superiore): dolomie saccaroidi biancastre e nocciola in banchi e strati medio-sottili, con evidenti livelli tidalitici (stromatoliti, tappeti algali e tasche bioclastiche) e talora con intercalazioni di calcari dolomitici a Megalodonti.

- *Dolomie di Vradda* (Trias superiore – Lias inferiore): dolomie grigie sottilmente stratificate, passanti verso l'alto prima a banchi di calcari micritici rosati con tipiche chiazze e rare intercalazioni calcarenitiche e successivamente a calcari micritici e calcareniti fini laminate con un tipico livello ad Ammoniti.
- *Dolomie di Castelmannfrino* (Trias superiore – Lias inferiore): dolomie saccaroidi dall'aspetto massivo che, verso la parte superiore diventano più calcaree e ben stratificate.
- *Calcarea Massiccio* (Lias inferiore): prevalenti calcari ciclotemici biancastri e nocciola in strati e banchi, con frequenti livelli oolitici e pisolitici e con strati parzialmente dolomizzati ed alcuni banchi ruditici alla base. Caratteristica della Formazione è inoltre la presenza di filoni sedimentari larghi da 0,5 cm a 10 m e lunghi fino a 600 m.
- *Corniola* (Lias medio): calcari micritici nocciola e grigi in strati sottili, con selce in noduli e lenti e, con intercalazioni di strati e banchi biocalcarenitici e calciruditi torbiditiche affioranti solo sul Gran Sasso. Brusche variazioni laterali della Formazione testimoniano l'articolata morfologia del substrato carbonatico. Per quanto riguarda il contenuto fossilifero è presente, nei livelli micritici, la classica associazione a radiolari e spicole di spugne.
- *Verde Ammonitico* (Lias superiore): affiorante solo sul Gran Sasso con uno spessore che aumenta da Ovest verso Est fino ad un massimo di circa 90 m, costituito da strati sottili di calcari micritici con selce ed intercalazioni di marne verdastre, calcari marnosi nodulari, strati di calcari bioclastici e caratteristici livelletti oolitici rossastri.
- *Rosso Ammonitico* (Lias superiore): presente solo sulla dorsale M. dei Fiori – M. di Campoli, è caratterizzato da strati medi e sottili di calcari e calcari marnosi rossastri con rare Ammoniti, alternati a marne argillose, passanti verso l'alto a calcari tipicamente nodulari di colore rosso.
- *Calcari bioclastici inferiori* (Dogger – Malm p.p.): calcari bioclastici biancastri e nocciola in spessi banchi talora amalgamati, inglobanti brandelli di micrite e, più diffusamente di selce. Il contenuto fossilifero è abbondante soprattutto in resti di ellipsactinie, coralli e alghe calcaree.
- *Marne ad aptci* (Dogger – Malm p.p.): caratterizzata da strati sottili di calcari marnosi e calcari micritici con livelli selciferi che passano alla base, a calcari biodetritici e microbreccie calcaree con selce.

- *Maiolica* (Malm p.p. – Cretaceo inferiore p.p.): calcari micritici biancastri in strati medio-sottili a frattura concoide, con selce in noduli, con intercalazioni di strati e banchi calcarenitici e biocalcarenitici biancastri. Lo spessore è di circa 300 m.
  - *Calcari bioclastici superiori* (Cretaceo inferiore p.p.): calcari bioclastici biancastri e nocciola in banchi spesso amalgamati, con intercalazioni di calcari micritici.
  - *Marne a Fucoidi* (Cretaceo inferiore p.p.): affiorante solo sulla dorsale M. dei Fiori – M. di Campoli, è costituita da calcari marnosi e marne calcaree verdi e rosate, con selce ed intercalazioni di livelli marnosi.
  - *Scaglia bianca e rossa* (Cretaceo superiore – Eocene inferiore): calcari micritici biancastri e rosati in strati sottili, con straterelli e lenti di selce rossa e grigia con frequenti intercalazioni biocalcarenitiche.
  - *Calcareniti a Macroforaminiferi* (Paleocene – Oligocene): in eteropia con la Scaglia Cinerea, sono caratterizzati da calciruditi in banchi e calcareniti rossastre a Macroforaminiferi, con selce ed intercalazioni di marne e calcari marnosi.
  - *Scaglia Cinerea* (Eocene medio – Oligocene): marne calcaree grigio-verdastre con sottili straterelli micritici verdastri e bianchi con selce nera e frequenti intercalazioni di strati medio-spessi di biocalcareniti e calciruditi biancastre. Spessore di circa 100 m.
  - *Calcareniti glauconitiche* (Miocene inferiore): strati e banchi di calcareniti grigio-verdastre con abbondanti granuli di glauconite e con selce nera e grigiastra in lenti e noduli.
  - *Marne con cerroghna* (Miocene inferiore-medio): spessore variabile tra 90 e 700 m, è caratterizzata da due litofacies definite:
    - litofacies marnoso-calcarenitica, costituita da marne, marne calcaree grigio-verdi e grigio-avana notevolmente scagliose, e marne argillose a foraminiferi planctonici, con intercalazioni di calcareniti in strati medi e sottili a granulometria da molto fine a media;
    - litofacies calcarenitico-calciruditica, caratterizzata da calcareniti e calciruditi flussotorbiditiche in strati e banchi di colore grigio e nocciola, e marne calcaree di colore grigio con piste di limivori.
- Il contenuto paleontologico è rappresentato da foraminiferi bentonici e planctonici.
- *Marne a Pteropodi* (Tortoniano): marne calcaree e marne argillose scure con sottili intercalazioni di calcari marnosi.

- *Argille ad Orbulina* (Tortoniano p.p. – Messiniano p.p.): è costituita da marne argillose e siltiti marnose di colore da grigio-azzurro a grigioscuro, sottilmente stratificate e laminate e ricche di Foraminiferi planctonici, Pteropodi e Radiolari.

## **DEPOSITI TERRIGENI TORBIDITICI SILICOCLASTICI SIN-OROGENICI**

Nell'avanzamento verso Est della catena appenninica, al fronte della stessa, si vengono a creare bacini sedimentari marini a forte subsidenza che ospitano notevoli spessori di materiali terrigeni: le avanfosse. Quelle abruzzesi sono abbastanza limitate e bordate da alti strutturali. Questi materiali terrigeni, riconducibili a torbiditi, colmano le aree più depresse in onlap, cioè con deposizione sub orizzontale in appoggio discordante sulle superfici inclinate delle dorsali.

- *Formazione della Laga* (Messiniano): è costituita da un corpo arenaceo torbiditico di notevoli dimensioni, di forma lenticolare e con uno spessore che può superare i 3000 m. Questa Formazione è caratterizzata da un insieme di associazioni litologiche (arenacea, arenaceo-pelitica, pelitico-arenacea e pelitica) che presentano rapporti variabili sia in senso verticale che laterale. L'evoluzione complessiva della sedimentazione mostra comunque, in generale, una tendenza alla diminuzione verso l'alto della granulometria, dello spessore degli strati e del rapporto arenaria/argilla. All'interno della Formazione sono distinguibili dal basso verso l'alto i seguenti tre membri:
  - membro pre-evaporitico (Messiniano inferiore);
  - membro evaporitico (Messiniano medio);
  - membro post-evaporitico (Messiniano superiore).
- *Conglomerati di Rigopiano* (Miocene superiore – Pliocene inferiore): calciruditi e conglomerati calcarei a clasti prevalentemente spigolosi, geometria lenticolare.
- *Conglomerati di M. Coppe* (Miocene superiore – Pliocene inferiore): conglomerati poligenici con clasti ben arrotondati in matrice arenacea.
- *Marne del Vomano* (Pliocene inferiore): marne-argillose e argille-siltose grigie, massive o laminate in strati da medi a spessi difficilmente individuabili.
- *Formazione Cellino* (Pliocene inferiore): in prevalenza pelitica contenente frequenti intervalli arenacei, arenaceo-pelitici e pelitico-arenacei. Notevole variazione di facies. Spessore complessivo maggiore di 2000 m con sensibili e repentine variazioni.

La descrizione di depositi quaternari è riferita solo all'area di studio ed a un suo significativo intorno.

### **SUCCESSIONE QUATERNARIA**

In discordanza sui vari termini delle successioni descritte si rinvengono vari depositi continentali connessi con le fasi climatiche freddo-aride del Quaternario.

- *Sintema di Arapietra* (Pleistocene inferiore – medio p.p.): affiorante esclusivamente nella località omonima, è prevalentemente costituito da clasti eterometrici, poligenici, soprattutto calcarei, raramente arenacei. Il deposito, in giacitura sub orizzontale e con una forte variabilità laterale e verticale di facies, è molto cementato, con strati da sottili a molto spessi che in superficie si presentano talora parzialmente carsificati.
- *Sintema di Pietracamela* (Pleistocene medio p.p.): costituito da depositi glaciali, detritici e di conoide alluvionale. E' caratterizzato da un'alternanza irregolare di facies con frequenti variazioni laterali e verticali. La litofacies prevalente è costituita da brecce fortemente cementate, in strati molto spessi, generalmente massivi, costituite da clasti calcarei eterometrici, che raggiungono dimensioni metriche, angolosi e raramente sub-arrotondati, con proporzioni variabili di matrice siltosa biancastra. Sono altresì presenti intercalazioni di ghiaie eterometriche fino ai blocchi, da angolose a sub-arrotondate, in strati da medi a sottili, e brecce angolose da fini a molto grossolane con contenuto variabile di matrice calcarea sabbioso-limosa. La parte bassa della sequenza è prevalentemente di origine glaciale anche se le alternanze con depositi gravitativi indica una rapida variazione nello spazio e nel tempo degli ambienti deposizionali, probabilmente in connessione con le avanzate e i ritiri del ghiacciaio della Val Maone – Rio Arno. Al ritiro dei ghiacciai è seguita la deposizione dei sedimenti detritici e di conoide alluvionale presenti nella parte alta della sequenza.
- *Sintema di Campo Pericoli* (Pleistocene superiore): costituito da depositi eterometrici massivi o grossolanamente stratificati, con dimensioni dai blocchi alle ghiaie fini, con clasti da angolosi a sub-arrotondati.

### **Depositi olocenici**

Piuttosto diffusi nell'intero territorio comunale.

- *depositi di versante*: accumulati ai piedi dei versanti per azione della gravità e in secondo luogo del ruscellamento, sono costituiti da clasti eterometrici fino alle dimensioni di grossi blocchi, a matrice carbonatica o terrigena, in genere sabbioso-limosa in base alle caratteristiche del substrato. Scarsa cementazione;
- *depositi di frana*: risultato di movimenti gravitativi, anche di grandi dimensioni, avvenuti nel passato e ancora oggi soggetti a movimenti. Costituiti dall'accumulo di grossi blocchi calcarei e calcareo-marnosi con matrice più o meno abbondante sabbioso-argillosa; le dimensioni dei blocchi possono essere anche metriche;
- *depositi alluvionali e fluvio-glaciali*: brecce compatte estremamente alterate da fenomeni carsici. Rara presenza di clasti arrotondati o sub-arrotondati;
- *coltre eluvio-colluviale*: legata a processi di erosione superficiale è costituita da livelli centimetrici di arenaria con una matrice sabbioso-limosa.

### *Il Quadro sismico*

#### **Sismicità storica**

L'Italia è una delle zone sismicamente più attive del Mediterraneo e il buon livello culturale ha fatto sì che già dai primi secoli dopo Cristo le notizie sugli eventi sismici più rilevanti venissero riportate in testi scritti sotto forma di cronache. Grazie a questi scritti nel XIX secolo gli studiosi di sismologia fecero i primi tentativi per scrivere una storia sismica dell'Italia, estraendo dalle cronache del passato le informazioni riguardanti i terremoti. Non avevano a disposizione dati strumentali (la Rete Sismica Nazionale è nata nel 1980 dopo il terremoto dell'Irpinia) ma solo descrizioni dei danni che il terremoto aveva causato, quindi per catalogare gli eventi sismici si basò esclusivamente sulla valutazione degli effetti prodotti. Fu perciò necessario introdurre un metodo di valutazione, le scale macrosismiche, in grado di sintetizzare gli effetti, zona per zona, tramite un numero: l'Intensità macrosismica (MCS), scala Mercalli-Cancani-Sieberg. Nonostante venga ancora oggi usata, questa scala, a livello scientifico, è stata soppiantata dalla scala Richter (o magnitudo locale  $M_L$ ) che a differenza della scala Mercalli, stima l'energia messa in gioco da un terremoto nel punto di frattura della faglia, su base puramente strumentale ed è calcolata immediatamente dopo un evento sismico. Evoluzione ed aggiornamento della Scala Richter è la magnitudo momento ( $M_W$ ) che dà un'indicazione più precisa di quanta energia è stata liberata, ma non può essere fornita istantaneamente dopo l'evento.

La Provincia di Teramo è stata da sempre interessata da scosse sismiche anche di intensità importante, ma all'interno del suo territorio non sono ancora state individuate sorgenti sismogenetiche che abbiano evidenze in superficie.

Se non sono rilevanti dal punto di vista numerico e dell'intensità i terremoti con epicentro all'interno del territorio provinciale, non si può dire lo stesso per quanto riguarda i territori limitrofi che hanno comunque interessato il teramano anche in maniera considerevole.

Nella Fig. viene riportata una mappa estrapolata dal sito web dell'INGV consultando il Database Macrosismico Italiano DBMI11 (a cura di M. Locati, R. Camassi e M. Stucchi, 2011. DBMI11, la versione 2011 del Database Macrosismico Italiano. Milano, Bologna, <http://emidius.mi.ingv.it/DBMI11>. DOI: 10.6092/INGV.IT-DBMI11) nella quale sono riportati gli eventi sismici che hanno interessato il territorio provinciale e un suo significativo intorno tra l'anno 1000 e il 2006, distinti per Mw (magnitudo momento) in base al colore ed alla grandezza dei quadratini raffigurati. Essendo la Rete Sismica Nazionale nata dopo il 1980 la magnitudo è stata determinata in maniera macrosismica.

Come detto poc'anzi sono solo tre gli eventi con epicentro strumentale in provincia e precisamente:

- 10/01/1884 Atri  $I_{\max}(\text{MCS})^1$  5-6 (il Comune di Fano Adriano non ha subito danni) Mw 4,60
- 05/09/1950 Gran Sasso  $I_{\max}(\text{MCS})$  8 (Fano Adriano 8) Mw 5,68
- 09/12/2004 Zona Teramo  $I_{\max}(\text{MCS})$  5-6 (Fano Adriano 3-4) Mw 4,18

molti di più quelli appena fuori e che hanno interessato in maniera anche più violenta i comuni teramani.

Di seguito facendo riferimento al Programma Provinciale, che utilizza il database INGV DOM4.1, vengono riportati quelli che sono considerati i terremoti maggiormente influenti, per intensità e per danno sul territorio teramano fino all'anno 2006

---

1  $I_{\max}(\text{MCS})$ : intensità macrosismica massima espressa in scala MCS

**TERREMOTO DI NORCIA 14/01/1703**

Ore 18

Epicentro Lat. 42°40'48" Long. 13°07'12" (nel reatino)

Imx = 11 MCS (Intensità massima); Ma = 6,81 (magnitudo media pesata)

Località colpite maggiormente:

Località	Lat	Long	Is
PIETRALTA (Valle Castellana)	42.710	13.448	9
ANCARANO	42.837	13.742	8
TERAMO	42.659	13.704	7,5
CAMPLI	42.726	13.686	7,5

**TERREMOTO DI AVEZZANO 13/01/1915**

Ore 06:52

Epicentro Lat. 42°00'47" Long. 13°31'48" (nella conca del Fucino)

Imx = 11 MCS (Intensità massima); Ma = 6,99 (magnitudo media pesata)

Località colpite maggiormente:

Località	Lat	Long	Is
CAMPLI	42.726	13.686	7,5
CASTELLI	42.489	13.712	7,5
TOSSICIA	42.545	13.648	7,5
TORRICELLA SICURA	42.658	13.656	7,5
CERVARO (Crognaleto)	42.581	13.476	7,5
PENNA SANT'ANDREA	42.593	13.772	7,5
MONTORIO AL VOMANO	42.582	13.629	7
ANCARANO	42.837	13.742	6,5
ATRI	42.580	13.978	6,5
CIVITELLA DEL TRONTO	42.771	13.668	6
TERAMO	42.659	13.704	6
GIULIANOVA	42.751	13.958	5

TERREMOTO DEL GRAN SASSO 05/09/1950

Ore 04:48

Epicentro Lat. 42°30'54" Long. 13°39'25"

Imx = 8 MCS (Intensità massima); Ma = 5,64 (magnitudo media pesata)

Località colpite maggiormente:

	Lat	Long	Is
ARSITA	42.501	13.783	8
BISENTI	42.528	13.802	8
CAMPLI	42.726	13.686	8
CASTELLI	42.489	13.712	8
CELLINO ATTANASIO	42.586	13.859	8
COLLEDARA	42.540	13.681	8
FANO ADRIANO	42.552	13.538	8
ISOLA DEL GRAN SASSO	42.501	13.661	8
PIETRACAMELA	42.523	13.554	8
TOSSICIA	42.545	13.648	8
CIVITELLA DEL TRONTO	42.771	13.668	7
ROCCIANO (Teramo)	42.626	13.666	7
NERETO	42.819	13.817	6,5
COLONNELLA	42.872	13.866	6
CONTROGUERRA	42.855	13.818	6

TERREMOTO MONTI DELLA LAGA 08/08/1951

Ore 19:56

Epicentro Lat. 42°42'14" Long. 13°32'46" (vicino a Imposte comune di Valle Castellana)

Imx = 7 MCS (Intensità massima); Ma = 4,96 (magnitudo media pesata)

Località colpite maggiormente:

Località	Lat	Long	Is
CANZANO	42.646	13.804	7,5
BELLANTE	42.743	13.806	6
CERMIGNANO	42.588	13.793	6
COLONNELLA	42.872	13.866	6
FANO ADRIANO	42.552	13.538	6
CIVITELLA DEL TRONTO	42.771	13.668	3
PINETO	42.608	14.067	2

## TERREMOTO DI MONTEFORTINO (AP) 26/11/1972

Ore 16:03

Epicentro Lat. 42°57'58" Long. 13°27'14" (nei Monti Sibillini)

Imx = 8 MCS (Intensità massima); Ma = 5,06 (magnitudo media pesata)

Località colpite maggiormente:

Località	Lat	Long	Is
SANT'OMERO	42.786	13.803	7,5
CIVITELLA DEL TRONTO	42.771	13.668	7
CAMPLI	42.726	13.686	6,5
COLONNELLA	42.872	13.866	6
TERAMO	42.659	13.704	6
BELLANTE	42.743	13.806	5
NERETO	42.819	13.817	5
TORANO NUOVO	42.823	13.777	5
TORTORETO	42.803	13.914	4

## TERREMOTO DELL'IRPINIA-LUCANIA 23/11/1980

Ore 18:34

Epicentro Lat. 40°51'00" Long. 15°16'48"

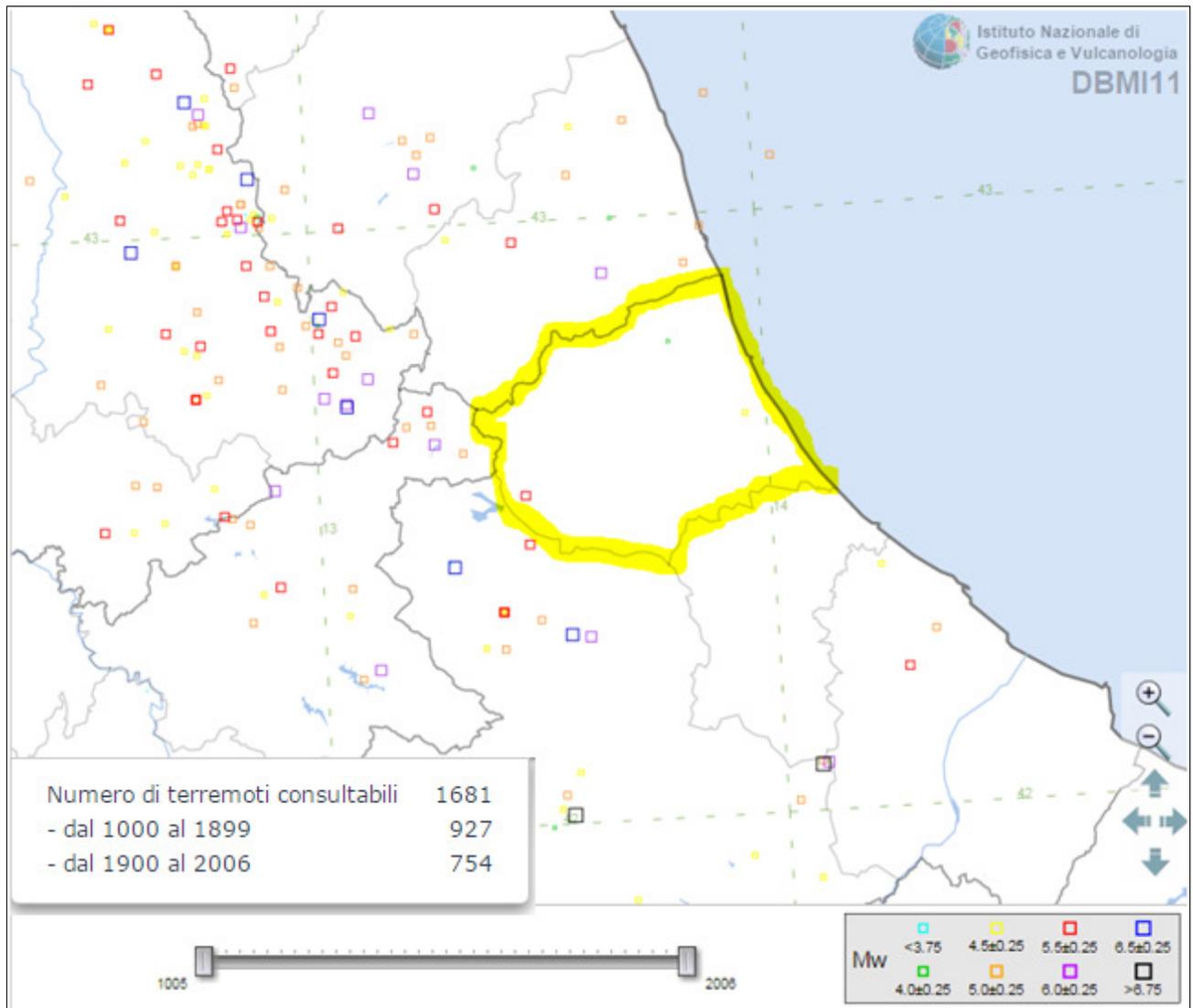
Imx = 10 MCS (Intensità massima); Ma = 6,89(magnitudo media pesata)

Località colpite maggiormente:

Località	Lat	Long	Is
ALBA ADRIATICA	42.827	13.930	4
ATRI	42.580	13.978	4
BELLANTE	42.743	13.806	4
CAMPLI	42.726	13.686	4
CIVITELLA DEL TRONTO	42.771	13.668	4
COLONNELLA	42.872	13.866	4
CORROPOLI	42.828	13.833	4
MONTEFINO	42.543	13.885	4
MONTORIO AL VOMANO	42.582	13.629	4
MONTORIO AL VOMANO	42.582	13.629	4
NERETO	42.819	13.817	4
SANT'EGIDIO ALLA VIBRATA	42.825	13.715	4
TORTORETO	42.803	13.914	4

TABELLA RIASSUNTIVA

Terremoto →	Norcia 1703	Avezzano 1915	Gran Sasso 1950	Laga 1951	Montefortino 1972	Irpinia 1980
Località ↓	MASSIME INTENSITÀ MACROSISMICHE (Is) OSSERVATE					
Alba Adriatica						4
Ancarano	8	6,5				
Arsita			8			
Atri		6,5		6		4
Bellante					5	4
Bisenti			8			
Campoli	7,5	7,5	8		6,5	4
Canzano				7,5		
Castelli		7,5	8			
Cellino Attanasio			8			
Cermignano				6		
Cervaro		7,5				
Civitella del Tronto		6	7	3	7	4
Colledara			8			
Colonnella			6	6	6	4
Controguerra			6			
Corropoli						4
Fano Adriano			8	6		
Giulianova		5				
Isola del Gran Sasso			8			
Montefino						4
Montorio al Vomano		7				4
Nereto			6,5		5	4
Penna Sant'Andrea		7,5				
Pietracamela			8			
Pietralta	9					
Pineto				2		
Rocciano			7			
Sant'Egidio alla Vibrata						4
Sant'Omero					7,5	
Teramo	7,5	6			6	
Torano Nuovo					5	
Toricella Sicura		7,5				
Tortoreto					4	4
Tossicia		7,5	8			



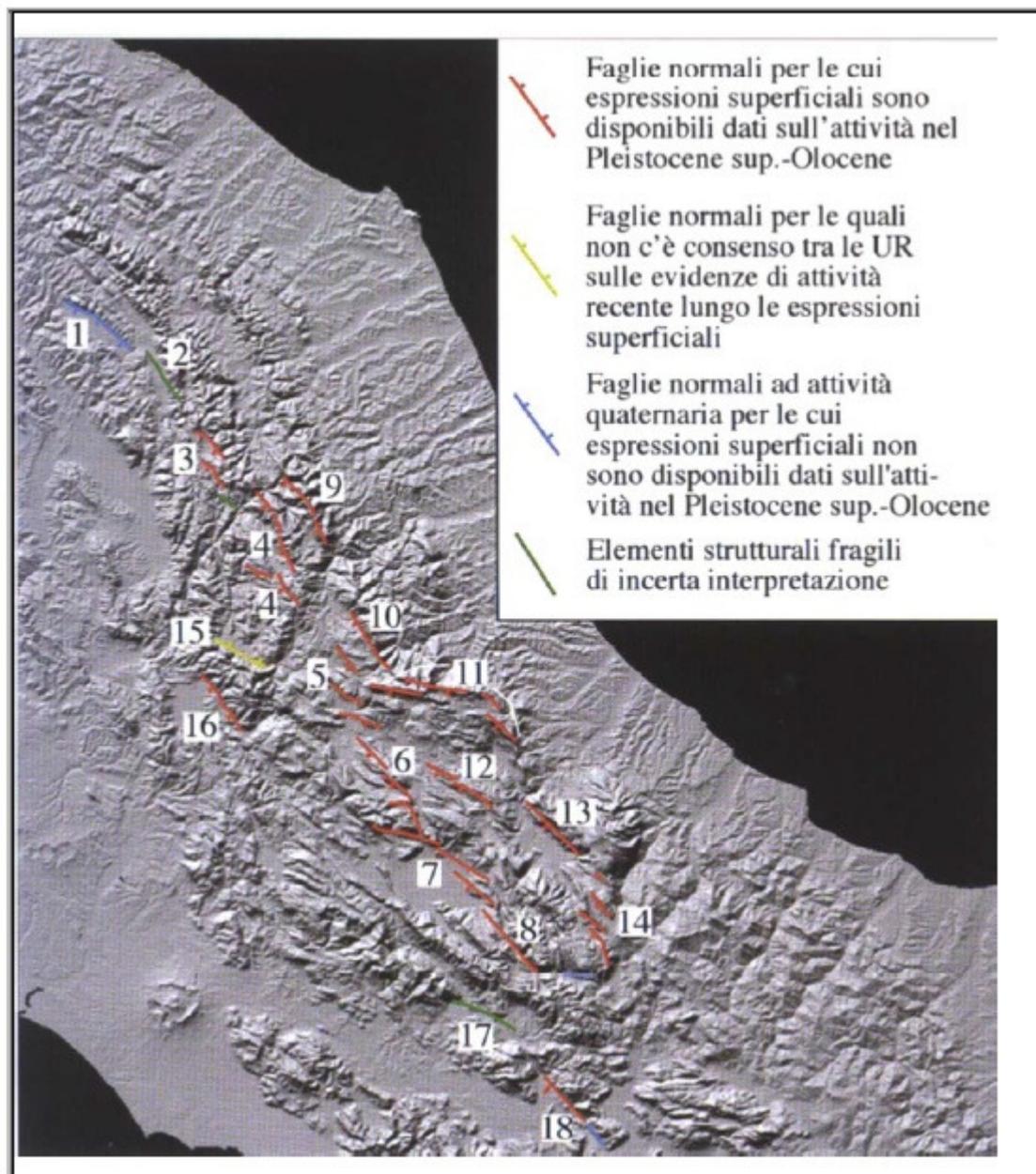
[http://emidius.mi.ingv.it/DBMI11/query\\_eq/](http://emidius.mi.ingv.it/DBMI11/query_eq/) (N.B. la figura si riferisce agli epicentri strumentali)

#### Faglie attive che hanno effetti sulla provincia di Teramo

Gli eventi del teramano sono associabili a differenti tipologie di fagliazione quaternaria che raramente presentano evidenze in superficie, ma di cui sono definibili lunghezza, giacitura e cinematica. Da queste conoscenze è possibile individuare le cosiddette sorgenti sismogenetiche che sono singole faglie o sistemi di faglie per le quali è possibile calcolare sia quale dovrebbe essere la massima magnitudo dei terremoti, sia il rapporto tra il numero di terremoti forti e di quelli deboli.

Grazie ad uno studio del CNR-Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti è stato possibile, estendendo l'area in esame a tutto l'Appennino centrale, individuare le aree

sismogeneticamente attive che in passato hanno generato terremoti con conseguenze sul territorio teramano.



Carta delle faglie attive dell'Appennino Centrale

I sistemi di faglie che più degli altri hanno influenzato la sismicità del teramano sono, riferendosi alla figura:

- 4. Norcia
- 5. Alta valle dell'Aterno
- 6. Campo Felice-Colle Cerasitto/Ovindoli-Pezza

- 7. Fucino
- 9. M. Bove- M. Vettore
- 10. Laga-Campotosto-Gorzano
- 11. Campo Imperatore-Assergi
- 12. Media valle dell’Aterno

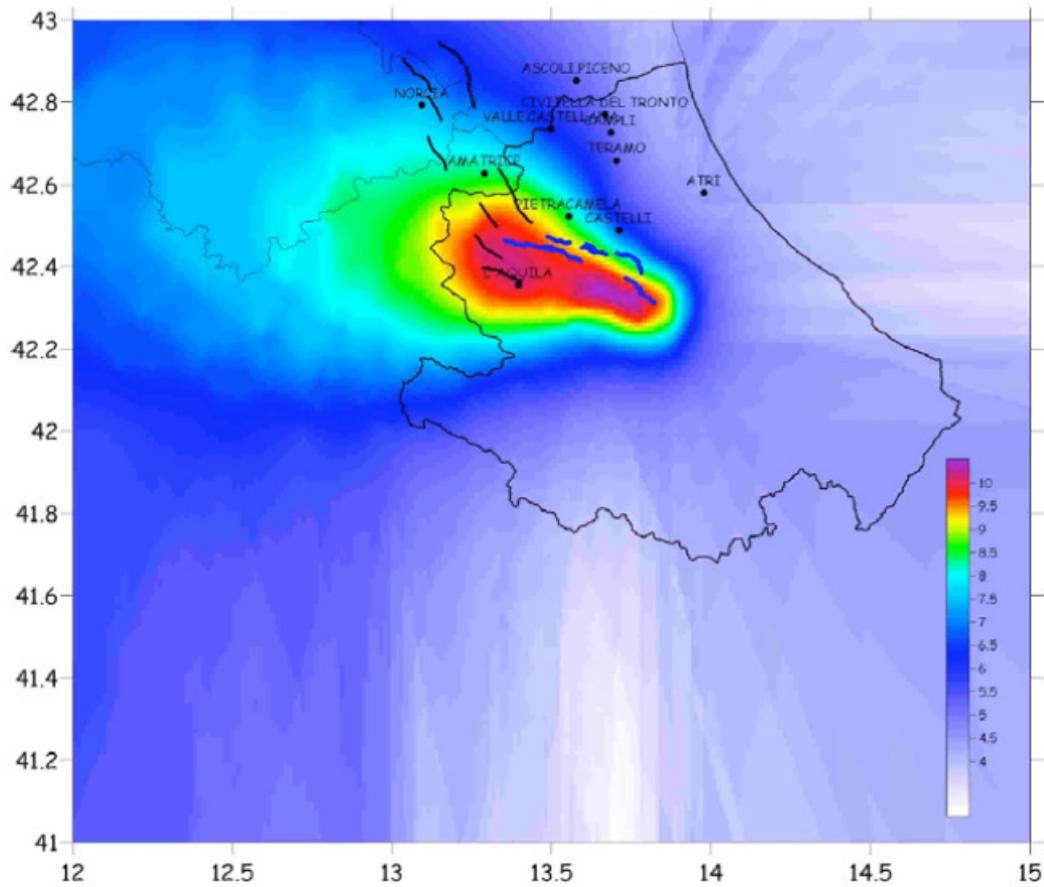
e tra queste quella ritenuta più pericolosa per il territorio in esame è il sistema di faglie Laga-Campotosto-Gorzano la cui espressione superficiale è di seguito descritta: lunghezza 20 Km, profondità 10 Km, orientazione nord 140 immergente sud-ovest. Attività in circa 8000 anni di 2-3 m di rigetto, pari ad uno slip rate 0,2-0,4 mm/anno. Questo sistema non ha prodotto però eventi significativi nel Pleistocene superiore-Olocene, per questo motivo viene considerato silente. Difficile quindi calcolare la magnitudo massima attesa che si basa su relazioni empiriche poco o per nulla vincolate, comunque risulta essere di 6,6.

Secondo lo studio realizzato da Galadini et alii, INGV (2004-2005) per conto della Provincia di Teramo, il territorio è interessato da cinque sistemi di faglia, di seguito sinteticamente riportati in tabella

Faglia attiva/sorgente sismogenetica	Eventi di dislocazione (E1, E2, ....)	Tempo di ricorrenza (anni)	Tempo intercorso dall'ultima attivazione (anni)	Bibliografia di riferimento
Norcia	E1=14 gen. 1703 E2=tra VI secolo a.C. e III-I secolo a.C. E3=tra 22000 anni BP e VI secolo a.C. E4=pre-22000 anni BP	1.800-2.300	302 (al 2005)	Galli et al. (in stampa)
M.Vettore	E1=tra 4155-3965BP e VI-VII sec. d.C. E2=tra 5940-5890/5795-5780 BP e 4155-3965 BP E3=tra 18000-12000 BP e 5940-5890/5795-5780 BP	≤4.690-4.490	≥1.300-1.500	Galadini e Galli (2003)
Alta Valle dell'Aterno	E1=2 feb. 1703 E2=tra 12000-15000 anni BP e il 1703 E3=ca. 12000-15000 BP E4=ca. 12000-15000 BP E5=ca. 12000-15000 BP	?	302 (al 2005)	Moro et al. (2003)
M.ti della Laga	E1=tra 8320-8150 BP e 1200 d.C. E2= tra 8320-8150 BP e 1200 d.C. E1=tra 3480-3400 BP e 1200 d.C. E2=tra 7155-7120/7035-6790 BP e 5590-5565/5545-5475 BP	≤7.570	≥800	Galadini e Galli (2003)
Assergi-Campo Imperatore	E1=tra 3480-3400 BP e 1200 d.C. E2=tra 7155-7120/7035-6790 BP e 5590-5565/5545-5475 BP E3=tra 31500±550 BP e 12850±200 BP	1.995-6.405	≥800	Galadini et al. (2003); Giraudi e Frezzotti (1995)

Tab. 1 Dati paleosismologici relativi alle cinque faglie attive nel Pleistocene superiore-Olocene di interesse per il territorio della Provincia di Teramo

Da cui si evince, con l'ausilio dell'algoritmo FaCes del Dipartimento di Protezione Civile usato dai suddetti autori, relativo agli "scenari di danno speditivi", che il picco del danneggiamento atteso risulta collegato al sistema Assergi-Campo Imperatore con "direttività" della fagliazione di  $\Psi = -80^\circ$  come si evince dalla figura sottostante



Scenario di danno speditivo per attivazione della sorgente di Assergi-Campo Imperatore con  $\Psi = -80^\circ$

### Il Quadro sismico nel comune di Fano Adriano

Il territorio comunale è ubicato in una zona ad alto tasso di sismicità, conosciuta nei cataloghi sismici come Gran Sasso.

Tra i terremoti più recenti, il cui epicentro i cataloghi sismici nazionali localizzano nelle immediate vicinanze di Fano Adriano, quelli più rilevanti si sono verificati molto recentemente e risultano essere tra i massimi storici avvenuti:

<b>TERREMOTO</b>	<b>EPICENTRO</b>	<b>M<sub>m</sub>*</b>	<b>I<sub>max</sub> (MCS)</b>	<b>I (MCS) Fano Adriano</b>
5 settembre 1950	Gran Sasso	6.0 ± 0.2	VIII	VIII
8 agosto 1951	Laga	5.2 ± 0.2	VII	VI

\* M<sub>m</sub> = magnitudo momento con determinazione macrosismica

Tab. 2 Dati derivati dalla revisione dei terremoti del 1950 e 1951 (F. Galadini 2004/2005 modificato).

L'inizio degli anni '50 risulta sismicamente molto movimentato nell'area Gran Sasso - Monti della Laga. Storicamente tale area risultava avere solo una modesta attività sismica e i terremoti del 1950 e 1951 risultano i più forti di cui si abbia conoscenza.

Nell'evento del '50 Fano Adriano è stato uno dei comuni del teramano maggiormente colpiti. La scossa principale fu preceduta da una premonitrice e da copioso sciame sismico.

Le intensità macrosismiche vanno comunque lette alla luce del periodo storico post-bellico che già aveva indebolito la stabilità degli edifici.

L'evento del '51 fu sicuramente di minore energia, ma il patrimonio abitativo era già stato segnato dalla guerra e dal terremoto del '50 con il suo sciame sismico il che rende ancora più incerta la ricostruzione dell'intensità.

Entrambi i terremoti ebbero effetti più o meno sulla stessa area il che porta a pensare al terremoto del '51 come una forte replica di quello del '50 (F. Galadini 2004/2005).

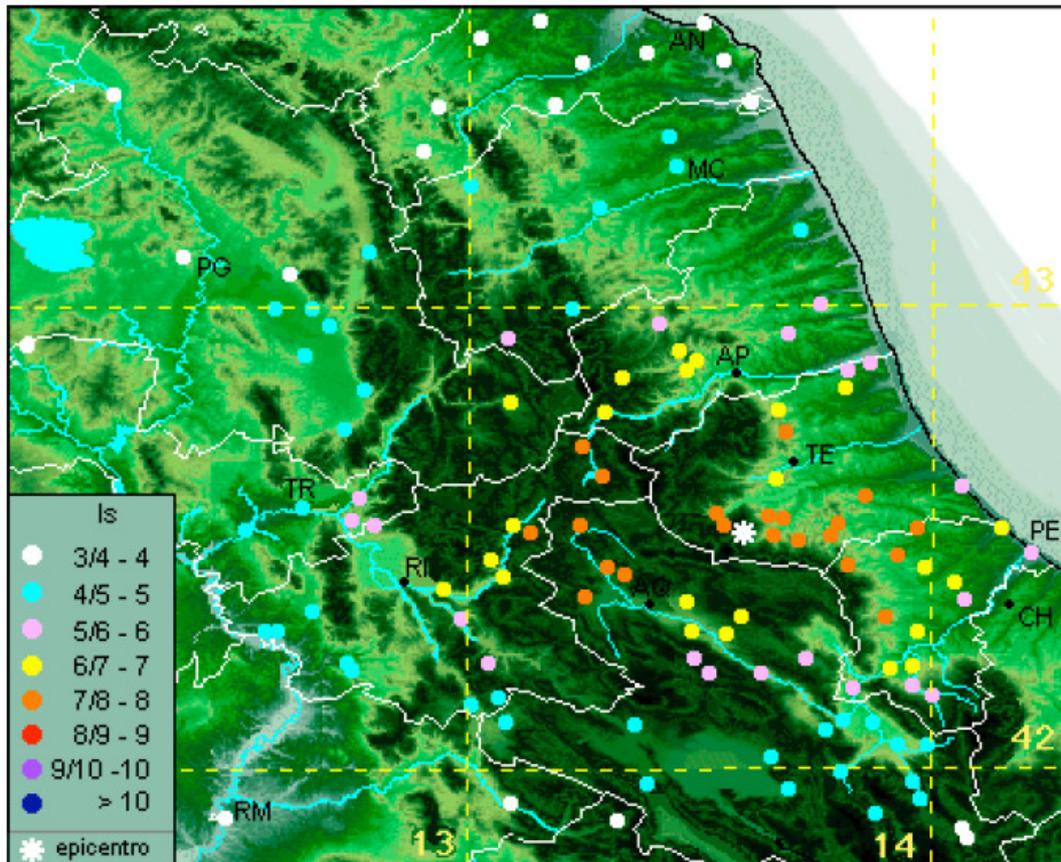


Fig. 12 Distribuzione delle intensità relative al terremoto del 1950, secondo DOM 4.1 (Monachesi e Stucchi, 1997)

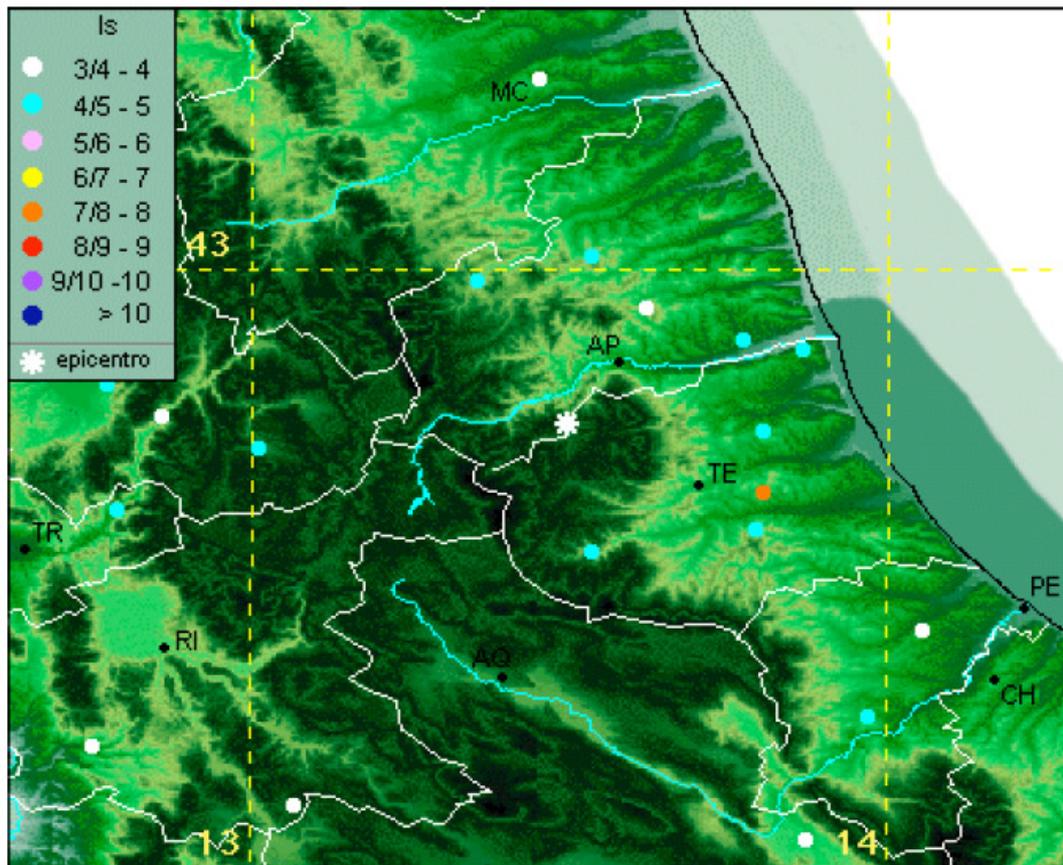


Fig. 13 Distribuzione delle intensità relative al terremoto del 1951, secondo DOM 4.1 (Monachesi e Stucchi, 1997)

Di seguito viene riportata una tabella (Tab. 2) contenente tutti i dati di sismicità storica riguardanti l'area in esame sono stati reperiti dall'archivio DBMI11<sup>2</sup> (DataBase Macrosismico Italiano) pubblicato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). L'archivio contiene dati di intensità relativi a 1681 terremoti riferiti a 15416 località italiane e confinanti. Per ogni evento sismico, elencato in ordine cronologico, sono riportati: il valore di intensità sismica raggiunto nel comune (I), la data e l'ora dell'evento, il sito epicentrale (Ax), il numero di osservazioni macrosismiche (Np), l'intensità epicentrale (Io) e la magnitudo momento (Mw).

2 M. Locati, R. Camassi e M. Stucchi (a cura di), 2011. DBMI11, la versione 2011 del Database Macrosismico Italiano. Milano, Bologna, <http://emidius.mi.ingv.it/DBMI11>

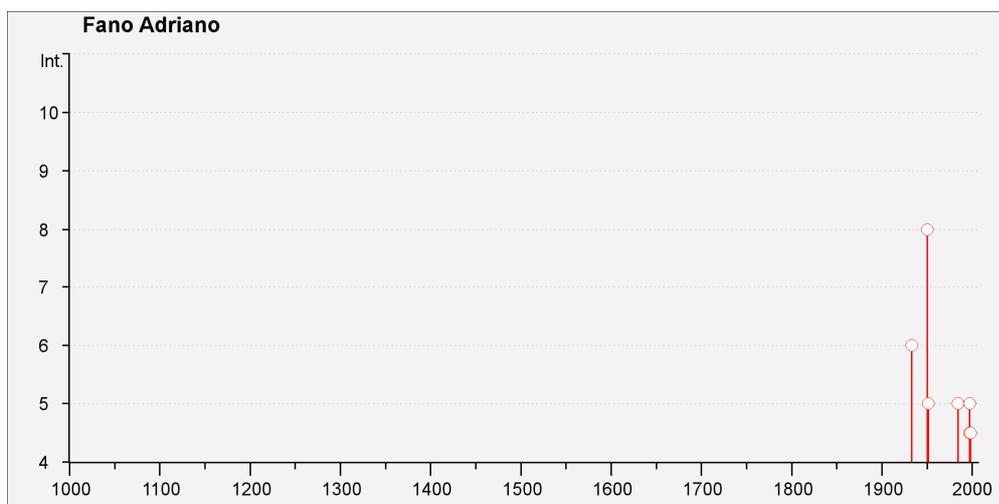
**Storia sismica di Fano Adriano**  
**[42.552, 13.538]**

Numero di eventi: 16

Effetti	In occasione del terremoto del:				
I [MCS]	Data	Ax	Np	Io	Mw
6	1933 09 26 03:33	Maiella	326	9	5.95 ±0.09
8	1950 09 05 04:08	GRAN SASSO	386	8	5.68 ±0.07
5	1951 08 08 19:56	Gran Sasso	94	7	5.30 ±0.14
5	1951 09 01 06:56	SARNANO	81	7	5.34 ±0.20
5	1984 05 07 17:49	Appennino abruzzese	912	8	5.89 ±0.09
3	1987 07 03 10:21	PORTO SAN GIORGIO	359		5.09 ±0.09
5	1997 09 26 00:33	Appennino umbro-marchigiano	760		5.70 ±0.09
4-5	1997 09 26 09:40	Appennino umbro-marchigiano	869	8-9	6.01 ±0.09
3-4	1997 10 03 08:55	Appennino umbro-marchigiano	490		5.25 ±0.09
3-4	1997 10 06 23:24	Appennino umbro-marchigiano	437		5.46 ±0.09
5	1997 10 14 15:23	Appennino umbro-marchigiano	786	7-8	5.65 ±0.09
3	1997 11 09 19:07	Appennino umbro-marchigiano	180	5-6	4.90 ±0.09
4-5	1998 04 05 15:52	Appennino umbro-marchigiano	395	6	4.81 ±0.09
2	1998 08 15 05:18	MONTI REATINI	233	5-6	4.45 ±0.09
3-4	2004 12 09 02:44	Zona Teramo	224	5-6	4.18 ±0.09
NF	2005 12 15 13:28	Valle del Topino	361	5-6	4.66 ±0.09

Tab. 3

Di seguito il grafico anno/intensità per i principali eventi sismici individuati nel territorio comunale di Fano Adriano.



**Pericolosità sismica di base**

La figura 14 riporta la mappa di pericolosità sismica nel territorio nazionale (Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519, All.1b) centrata sul sito in esame, espressa in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi ( $V_s > 800$  m/s; cat.A, punto 3.2.1 del 30 D.M. 14.09.2005).

Con l'ausilio del software *Spettri-NTCver.1.0.3*, dopo aver inserito i valori di latitudine (42,55304) e longitudine (13,53977) nel sistema di riferimento ED50 si ottengono i seguenti parametri in relazione ai periodi di ritorno.

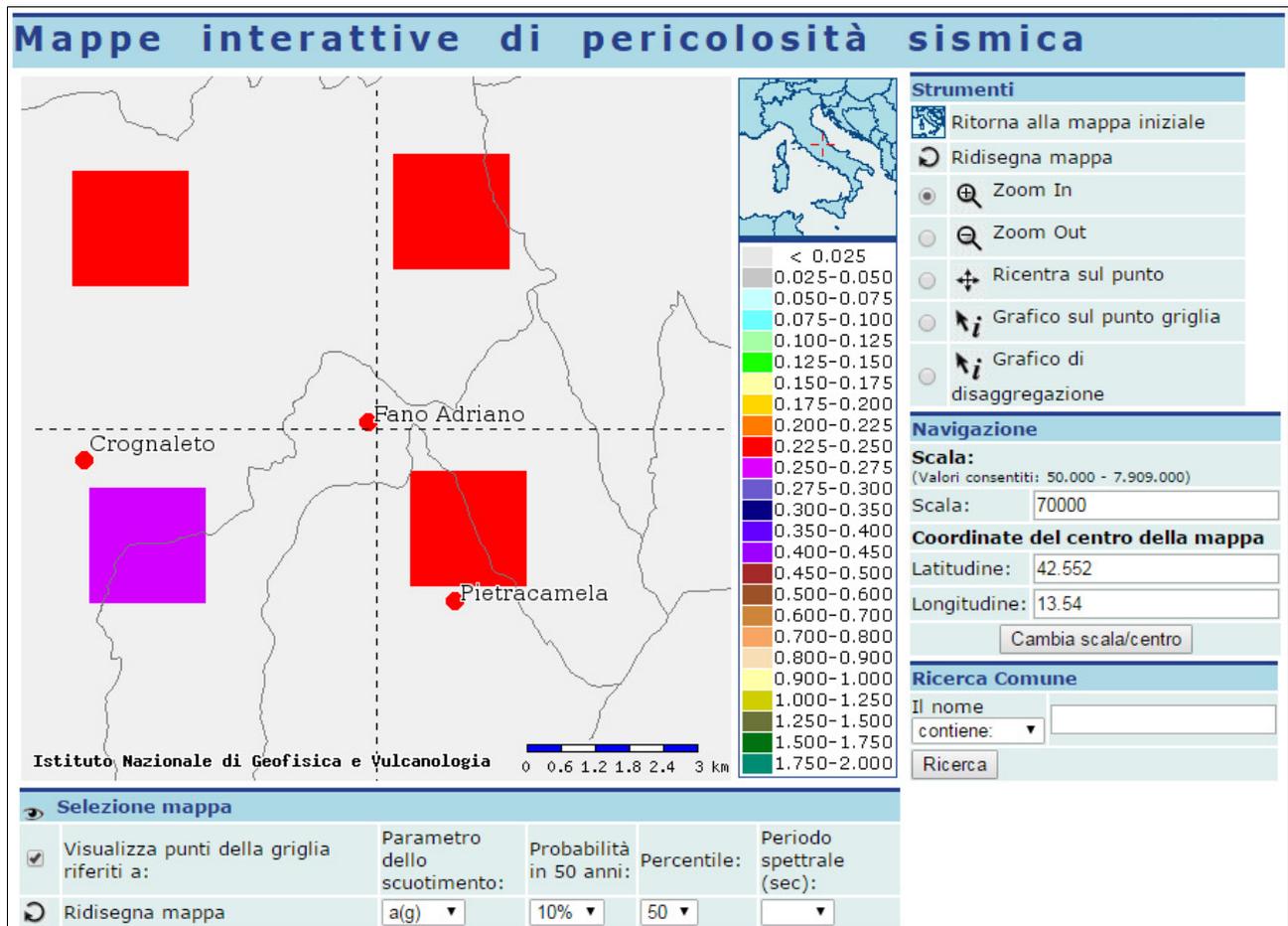
$T_R$ [anni]	$a_g$ [g]	$F_o$ [-]	$T_c^*$ [s]
30	0,074	2,384	0,276
50	0,095	2,359	0,287
72	0,113	2,326	0,292
101	0,133	2,304	0,300
140	0,154	2,286	0,314
201	0,179	2,298	0,320
475	0,246	2,358	0,341
975	0,315	2,396	0,358
2475	0,426	2,450	0,375

$T_R$  = periodo di ritorno

$a_g$  = accelerazione orizzontale massima al sito

$F_o$  = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale

$T_c^*$  = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale



### Rischio sismico riferito al patrimonio abitativo

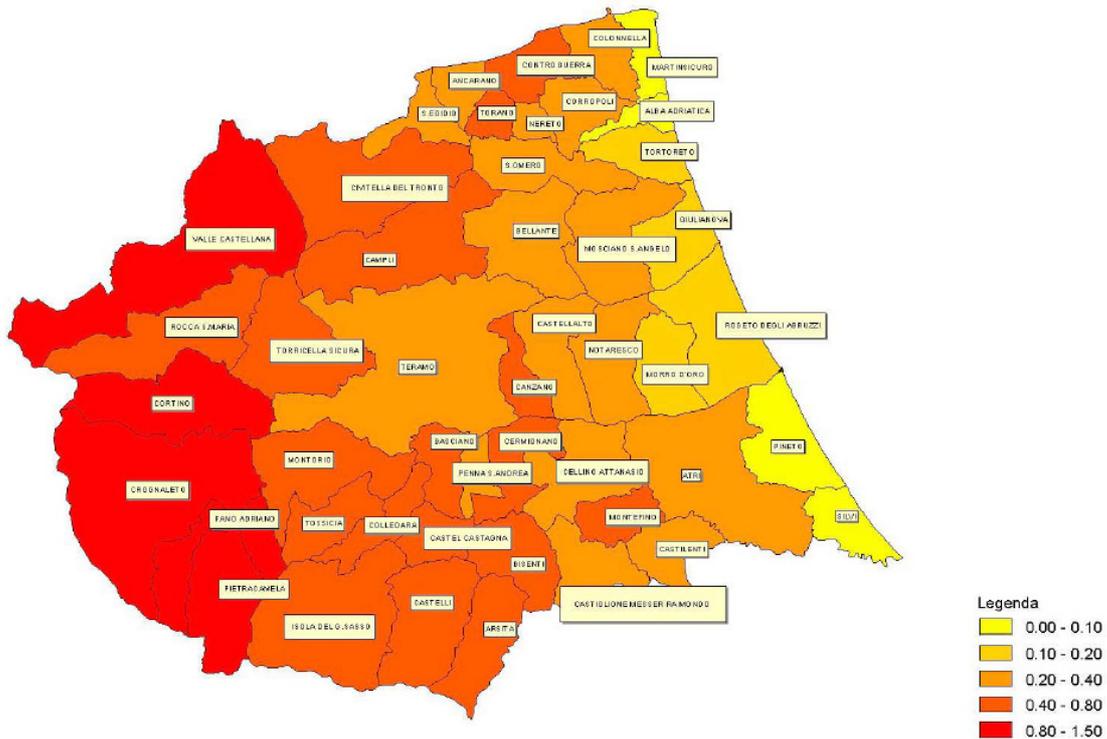
Si prende qui in considerazione un lavoro effettuato nella Provincia di Teramo da un gruppo di esperti per conto del Dipartimento della Protezione Civile.

Lo studio prende in considerazione l'ammontare atteso dei danni relativi al patrimonio abitativo in conseguenza di un evento sismico e il numero medio delle persone coinvolte nei crolli di abitazioni. La pericolosità è stata derivata da elaborati del GNDT (1996) che hanno preso in considerazione: catalogo dei terremoti, modello di zone sismogenetiche, relazioni di attenuazione e dati del censimento ISTAT 1991.

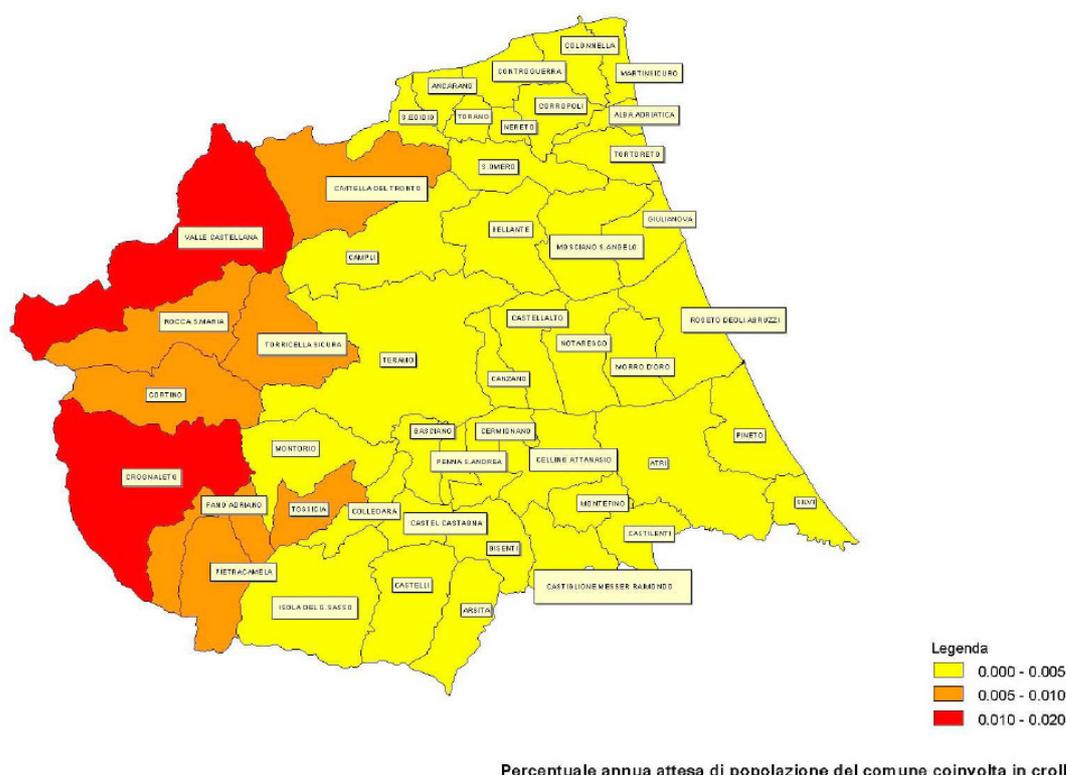
La rappresentazione della vulnerabilità avviene tramite matrici di probabilità di danno, basata su dati raccolti dopo il terremoto in Irpinia del 1980 e da una interpretazione dei dati ISTAT in termini di classi di vulnerabilità calibrata su un campione rappresentativo dei comuni dell'Italia centro-meridionale. Gli elaborati di rischio sono stati ottenuti a partire da una riproduzione probabilistica (metodo di Cornell) dei tassi anni di occorrenza in intensità MCS

calcolati con relazioni di attenuazione differenziate regionalmente e mediando su due diversi criteri di stima dei tassi di sismicità in ciascuna zona sorgente.

Il Comune di Fano Adriano è risultato nella fascia più critica (tra 0,8 e 1,5 %) per quanto riguarda il danno totale annuo atteso della superficie abitativa e tra 0,005 e 0,02 per quanto riguarda la percentuale annua attesa di popolazione coinvolta in crolli. Di seguito le figure.



**Danno totale annuo atteso per comune espresso in percentuale della superficie abitativa**



### Il Quadro vincolistico

Ulteriore importante sistema di conoscenza ed approfondimento è dato dalla banca dati del M.I.B.A.C, Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

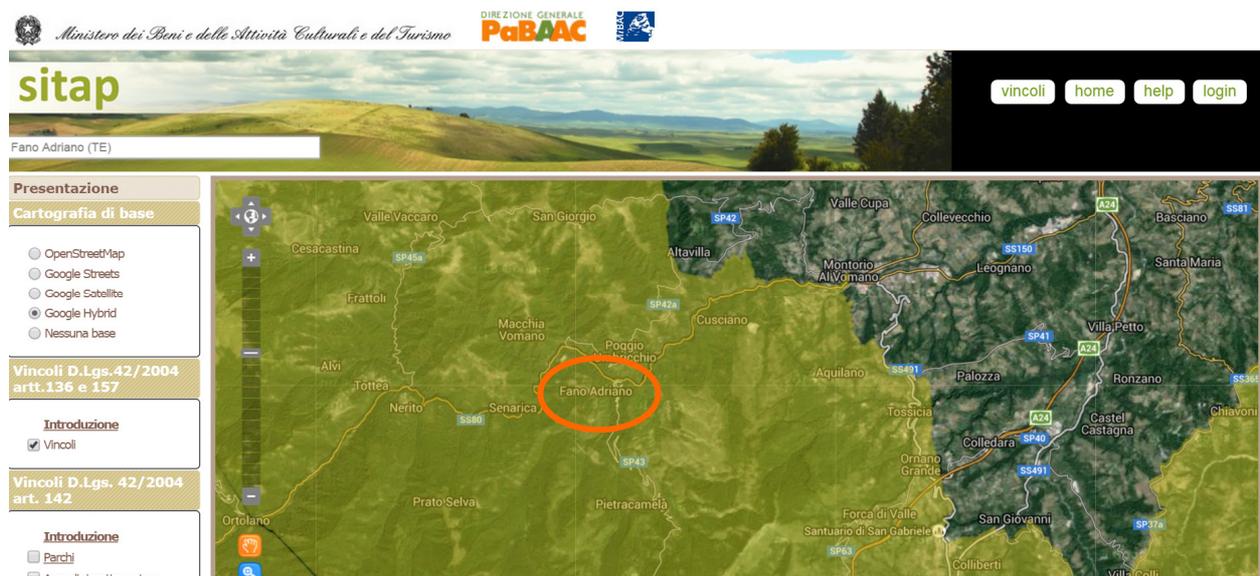
Il **S.I.T.A.P.** è il sistema web-gis della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee finalizzato alla gestione, consultazione e condivisione delle informazioni relative alle aree vincolate ai sensi della vigente normativa in materia di tutela paesaggistica.

Costituito con l'attuale nome (acronimo di Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico) nel 1996, erede del sistema realizzato nell'ambito del progetto ATLAS - Atlante dei beni ambientali e paesaggistici, il SITAP contiene al suo interno le perimetrazioni georiferite e le informazioni identificativo-descrittive dei vincoli paesaggistici originariamente emanati ai sensi della legge n. 77/1922 e della legge n. 1497/1939 o derivanti dalla legge n. 431/1985 ("Aree tutelate per legge"), e normativamente riconducibili alle successive disposizioni del Testo unico in materia di beni culturali e ambientali (d.lgs. n. 490/99) prima, e del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii (Codice dei beni culturali e del paesaggio, di seguito "Codice") poi.

Il sistema APAR/Sitap ha integrato nuove componenti nel SITAP che consentono di gestire in modo integrato e uniforme i vincoli paesaggistici e di essere di ausilio per la Valutazione

d'Impatto Ambientale (V.I.A.) e per la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) integrato con il sistema di gestione della pratiche SiGEPa. Il sistema APAR/Sitap è il risultato di un processo di ingegnerizzazione del SITAP con estensione delle funzionalità di gestione dei vincoli e di normalizzazione delle componenti geografiche che ora adottano lo stesso sistema di riferimento delle coordinate di altri sistemi MiBACT e rispondono agli standard OGC, consentendo l'utilizzo dei servizi cartografici in standard WMS e WFS dei Sistemi cartografici nazionali e regionali.

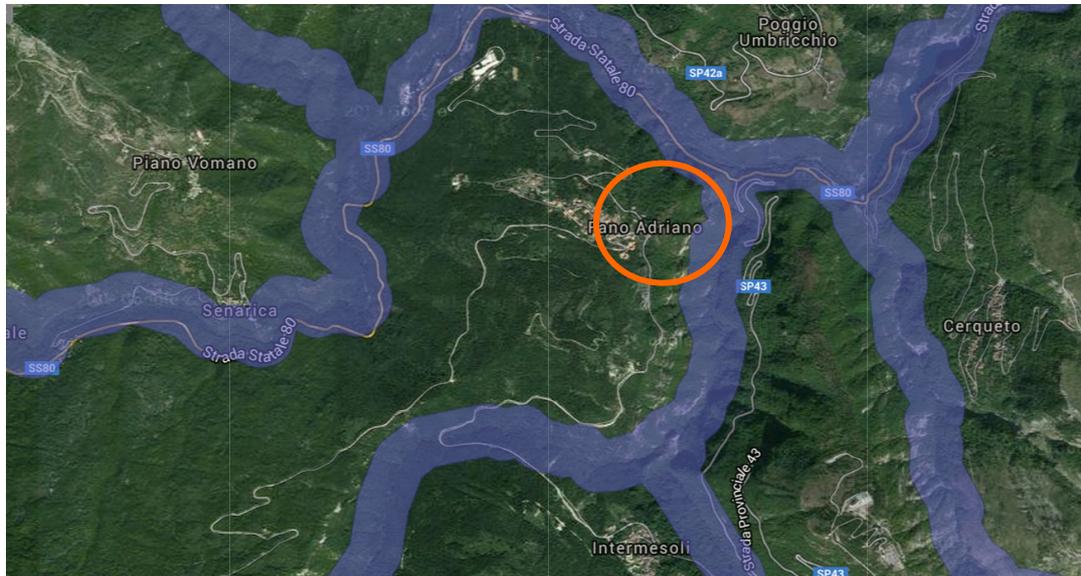
L'area individuata dalla perimetrazione del Piano di Ricostruzione Ambito 1 si trova a ridosso di un'area interessata dal D.Lgs n.42/2004 il quale individua nella PARTE TERZA - Beni paesaggistici TITOLO I - Tutela e valorizzazione Capo II - Individuazione dei beni paesaggistici **Art. 136. "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico":** *"1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico: (comma così modificato dall'art. 2 del d.lgs. n. 63 del 2008) a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali; b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza; c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici; d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze".*



### **Identificato vincolo COVDR: 130156**

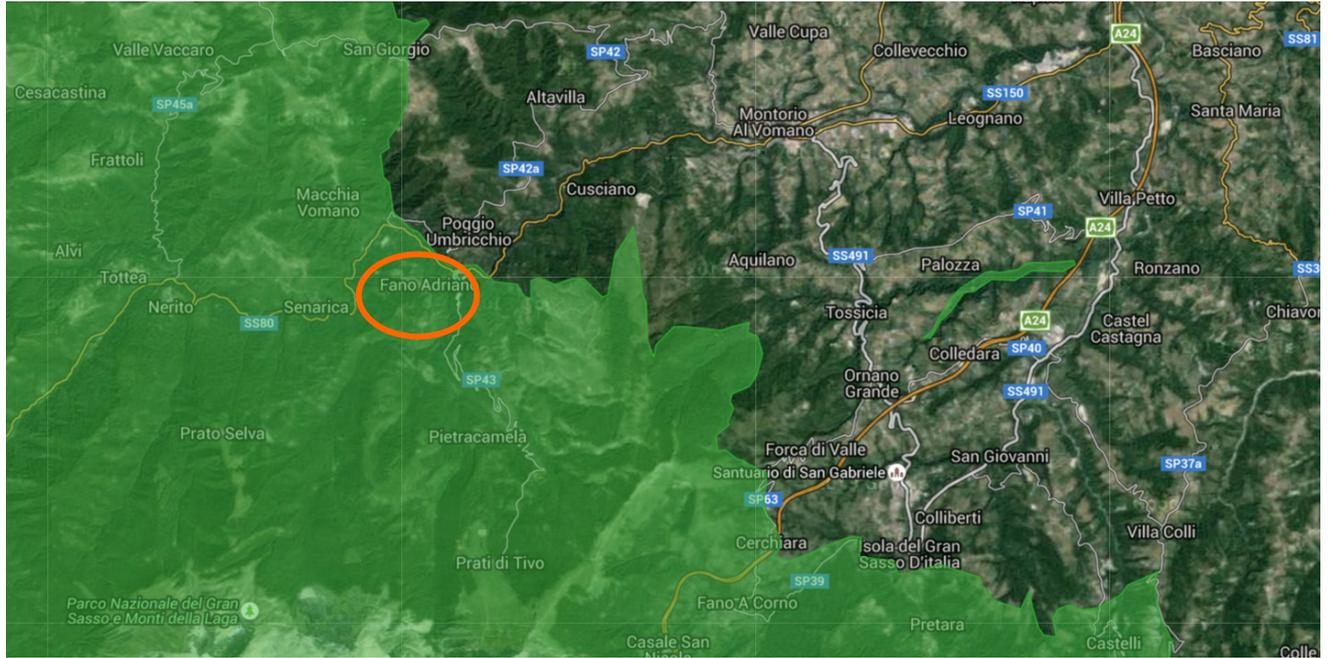
L'area del Piano di Ricostruzione Ambito 1 non è interessata dal D.Lgs n.42/2004 in merito all'Art. 142 "Aree tutelate per legge", comma 1 lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed

impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.



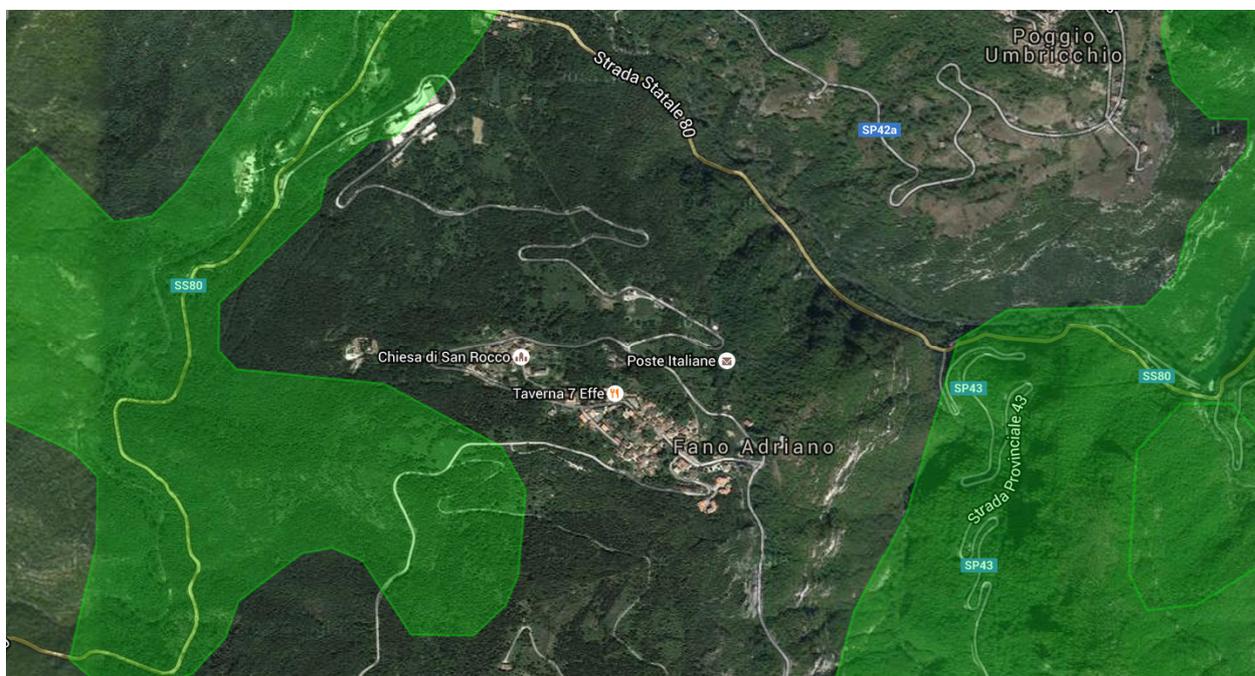
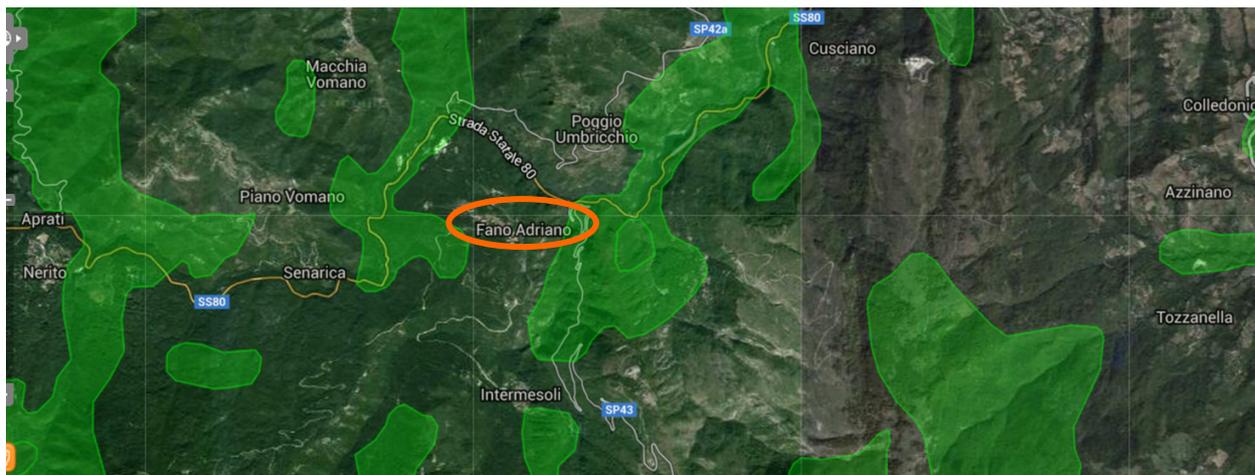
■ Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice

L'area del Piano di Ricostruzione Ambito 1 è interessata dal D.Lgs n.42/2004 in merito all'Art. 142 "Aree tutelate per legge", comma 1 lett. f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi.



- Parchi e riserve nazionali o regionali vincolati ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. f) del Codice, più restanti tipologie di area naturale protetta (livello fornito dal Ministero dell'Ambiente)

L'area non risulta interessata dal D.Lgs n.42/2004 in merito all'Art. 142 "Aree tutelate per legge", comma 1 lett. g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.



- Aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (acquisite per ogni regione in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lettera *g*) del Codice

*Il Quadro naturalistico ambientale*

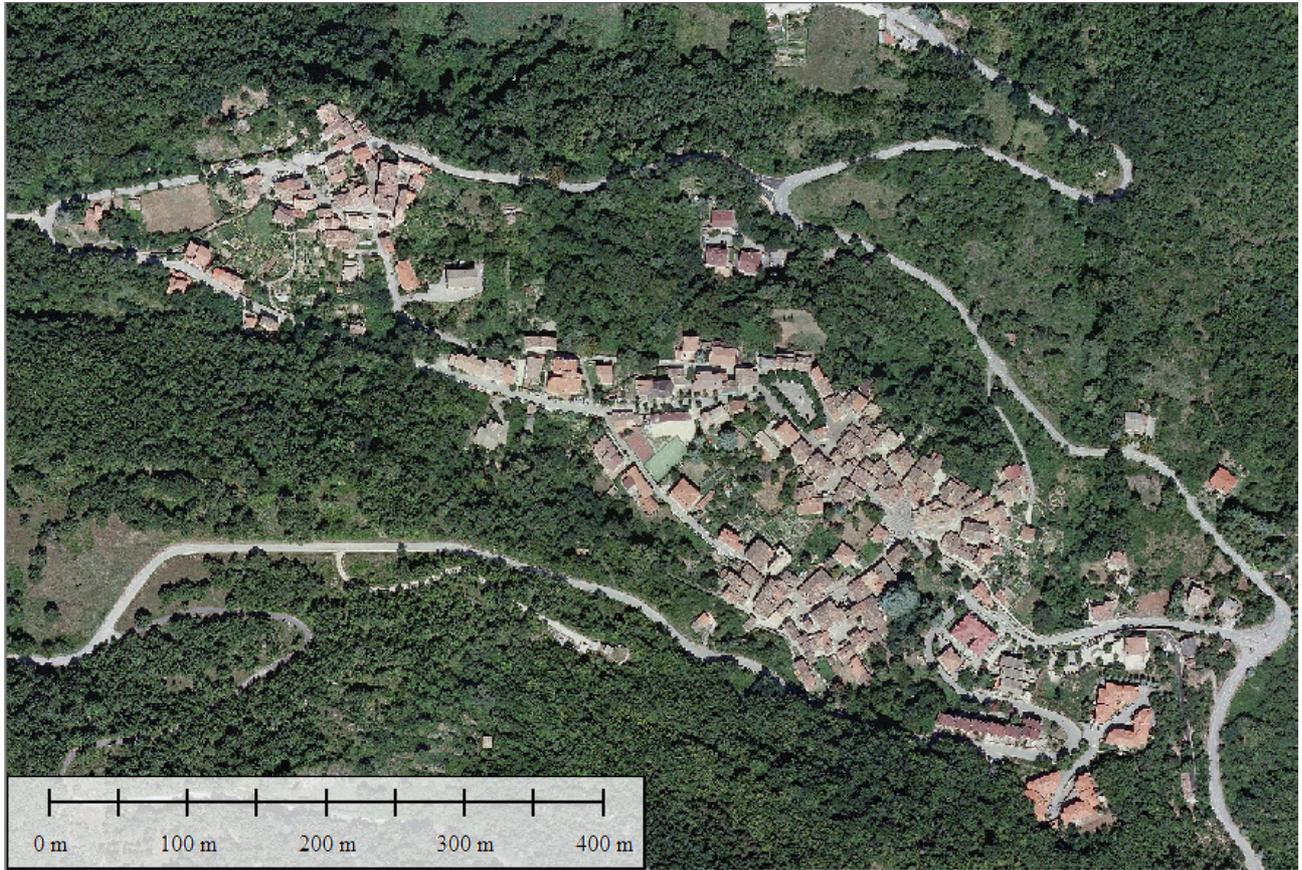
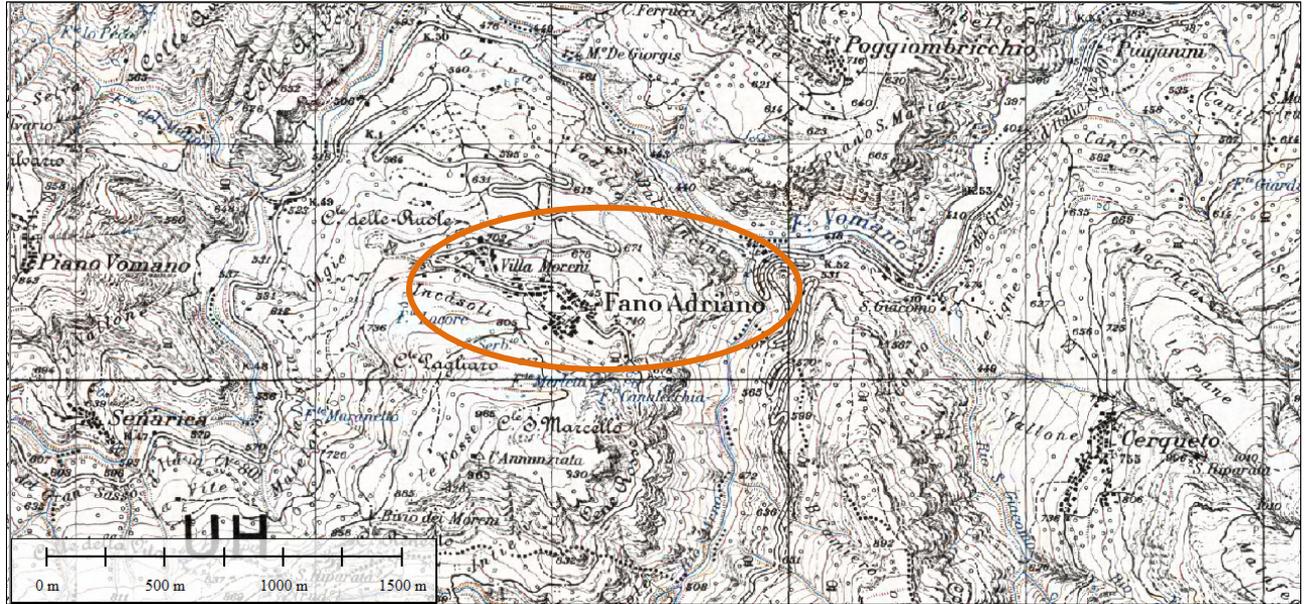


Foto aerea

Il territorio del Comune di Fano Adriano, posto nell'entroterra della Provincia di Teramo, si estende su di un'area prettamente montuosa delimitata verso monte (sud) dalla presenza dell'imponente massiccio carbonatico del Gran Sasso e verso nord, dalla vallata del fiume Vomano. Il centro abitato è situato a circa 750 m slm.



Stralcio CTR Regione Abruzzo - scala 1:25.000

#### **4. Valutazione della significatività dei possibili effetti**

La valutazione di incidenza ambientale è un procedimento di carattere preventivo. E' necessario, quindi, sottoporvi qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, in modo da tener conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale valutazione serve a garantire un equilibrio tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. Sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani o progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000 ma che possono avere incidenze significative su di essi (art. 6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE), allo stesso modo sono sottoposti alla procedura i progetti o i piani esterni ai siti, ma la cui realizzazione può interferire su di essi.

La norma regionale in materia di procedure ambientali (D.G.R. n.119/2002) all'art.14 stabilisce che i piani urbanistici, i piani territoriali e i piani di settore che contengono previsioni di interventi che comportino trasformazioni territoriali insistenti su SIC e ZPS devono essere corredati di un apposito studio sugli effetti diretti ed indiretti che gli interventi possono comportare sui siti e le eventuali modalità adottate per renderli compatibili nonché le misure previste per mitigare e compensare gli effetti.

Il Piano di Ricostruzione del Comune di Fano Adriano Ambito 1 come già illustrato, ha come scopo la ripresa socio economica, la riqualificazione dell'abitato e l'armonica ricostituzione del tessuto urbano abitativo e produttivo.

Individua, a tale scopo, i settori di intervento e le opere di urbanizzazione primaria e secondaria da realizzare e definisce la programmazione ed esecuzione delle opere pubbliche e private. Se ne deduce, quindi, che le attività previste sono assimilabili a quelle tipiche dei cantieri urbani, ovvero della ricostruzione.

Le attività che si svolgono all'interno di un cantiere sono complesse poichè composte da una molteplicità di azioni condotte in uno spazio limitato e distribuite variamente nel tempo.

La tipologia delle lavorazioni, la distribuzione delle stesse nel tempo, le tecnologie e le attrezzature impiegate, gli approvvigionamenti, la viabilità e i trasporti sviluppano impatti non significativi e temporanei sull'ambiente circostante.

Si rendono necessari interventi di mitigazione per ridurre la significatività degli impatti.

#### **Inquinamento Atmosferico**

Possono svilupparsi polveri al passaggio di automezzi di cantiere e a causa delle operazioni di movimentazione del materiale di scavo e demolizione.

Gli interventi di mitigazione proposti sono:

- inibizione della produzione di polveri mediante preventiva umidificazione del terreno durante le fasi di lavorazione.
- contenimento della velocità di transito dei mezzi;
- protezione dei cumuli di inerti dal vento mediante barriere fisiche.

Nello specifico l'impatto derivante da tali attività non risulta significativo sulla fauna e sulla flora di interesse comunitario in quanto le attività saranno distribuite nel tempo e riguarderanno esclusivamente l'ambiente urbano.

### **Inquinamento delle acque**

Le attività di cantiere connesse alla fase operativa del Piano non hanno impatti diretti sulla falda idrica e sulle acque superficiali.

Si consiglia nel caso di versamenti di sostanze pericolose, quali idrocarburi e/o oli minerali, di intervenire con materiale assorbente onde evitare e/o ridurre l'impatto sul suolo di tali agenti inquinanti in modo da tutelare la qualità sia delle falde idriche che delle acque superficiali.

L'uso di acqua potabile nel miscelamento di malta cementizia nei lavori di ricostruzione e/o risanamento previsti dal PdR.

Gli interventi di Mitigazione sono:

- evitare il versamento sul suolo non impermeabilizzato di acque potenzialmente inquinate;
- utilizzo, ove possibile, di acqua non potabile per gli usi produttivi.

L'impatto che deriva da queste attività non risulta essere è significativo visto che le attività riguardano esclusivamente l'ambiente urbano, il cui suolo è caratterizzato da un'estesa impermeabilizzazione .

### **Inquinamento del suolo**

Durante i lavori di cantiere, potrebbero esservi perdite accidentali di oli lubrificanti, provenienti dai mezzi meccanici utilizzati.

Questo potrebbe comportare l'alterazione dell'equilibrio chimico-fisico e biologico del suolo.

Gli interventi di Mitigazione sono:

- introdurre nei cantieri macchine e attrezzature in buono stato di manutenzione e conformi alle vigenti normative;
- intervenire tempestivamente con materiale assorbente per evitare e/o ridurre l'impatto sul suolo.

L'impatto in esame non è significativo. Le attività riguardano esclusivamente l'ambiente urbano, il cui suolo è caratterizzato da un'estesa impermeabilizzazione.

### **Inquinamento sonoro (Rumore)**

L'utilizzo dei macchinari necessari alla realizzazione delle opere di cantiere comporta una produzione di rumore.

I macchinari possono essere classificati principalmente in tre categorie:

- macchine per la movimentazione della terra;
- macchine per la movimentazione dei materiali;
- macchine stazionarie.

A questi si deve aggiungere il rumore prodotto dai camion per il trasporto dei materiali.

Si propongono i seguenti interventi di mitigazione:

- evitare la sovrapposizione di lavorazioni caratterizzate da emissioni significative;
- introdurre nei cantieri macchine e attrezzature conformi alle vigenti normative;
- limitare l'uso di gruppi elettrogeni, privilegiando, ove possibile, la linea elettrica di rete.

L'Impatto che ne deriva non incide in maniera significativa sulla fauna e sulla flora di interesse comunitario. Tali attività, infatti, riguarderanno solo i suoli urbanizzati.

### **Rifiuti**

Il tema della gestione dei rifiuti (macerie) è uno dei punti nodali di tutto il sistema degli interventi di ricostruzione.

Secondo le stime redatte dall'ITC-CNR (Istituto per le Tecnologie della Costruzione del CNR) per conto del Commissario delegato alla ricostruzione, le macerie derivanti dai crolli e dalle demolizioni ammonterebbero a circa 2.000.000/2.650.000 mc sull'intero cratere sismico, di cui circa 1.125.640/1.305.617 mc nel solo Comune dell'Aquila.

Come definito dal L. 77/2009 - art. 9, comma 1

"I materiali derivanti dal crollo degli edifici pubblici e privati, nonché quelli provenienti dalle demolizioni degli edifici danneggiati dal terremoto sono classificati, ai sensi dell'Allegato D della parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come rifiuti urbani con codice CER 20 03 99 limitatamente alle fasi di raccolta e trasporto presso le aree di deposito temporaneo individuate". Per quanto riguarda i beni d'interesse architettonico, artistico e storico, i beni ed effetti di valore anche simbolico, i coppi, i mattoni, le ceramiche, le pietre con valenza di cultura

locale, il legno lavorato, i metalli lavorati, questi non costituiscono rifiuto. Tali materiali, infatti, devono essere selezionati e separati all'origine, secondo le disposizioni delle competenti Autorità, e devono essere conservati per il loro riutilizzo. Non costituiscono rifiuto, inoltre, i componenti riusabili e cioè gli elementi costruttivi dismessi da un edificio esistente che possono essere riadattati ad un nuovo impiego nelle costruzioni. I comuni, di intesa con il Soggetto attuatore, individuano e predispongono, eventualmente in forma associata, aree di deposito dei materiali che non costituiscono rifiuto. (OPCM 3923/2011).

Possiamo distinguere due filiere principali per la gestione delle macerie:

#### Filiera pubblica

Con questa dicitura vengono indicati tutti i materiali derivanti da crolli, dalle attività di demolizione e abbattimento degli edifici pericolanti su ordinanza sindacale e da interventi edilizi effettuati su incarico della pubblica amministrazione. Il soggetto incaricato della gestione sarà il Comune competente per territorio o l'ente pubblico che effettua l'intervento.

#### Filiera privata

Sono quei materiali derivanti da interventi edilizi privati di vario genere con finanziamenti pubblici. In questo caso il soggetto incaricato della gestione sarà l'impresa privata incaricata degli interventi di cui sopra.

E' prevista una variazione "quali/quantitativa" non significativa dei rifiuti assimilati agli urbani.

Questa risulta essere dovuta alla produzione soprattutto degli imballaggi e dei contenitori dei materiali utilizzati nei cantieri edili durante le attività di ricostruzione/demolizione.

A seguito di tali considerazioni vengo proposte le seguenti misure di mitigazione:

- conferirli in appositi cassoni collocati all'interno della aree di cantiere;
- conferirli in aree pubbliche predisposte a servizio di più cantieri;
- lavorare le macerie nell'ambito del cantiere per produrre materie prima seconda secondo le procedure stabilite dalle normative vigenti;
- trasferire il materiale con opportuno codice CER presso gli impianti autorizzati di recupero/smaltimento avvalendosi di soggetti abilitati alle relative attività di trasporto ai sensi della vigente normativa sulla gestione dei rifiuti.

### **Incremento del traffico veicolare e potenziale impatto sulla fauna**

L'aumento del traffico veicolare, conseguenza degli interventi previsti nel Piano di Ricostruzione, potrebbe determinare una crescita degli incidenti con la fauna selvatica. Una valutazione accurata di tale impatto si può ottenere effettuando una stima del numero di mezzi pesanti impiegati nella realizzazione delle attività di Piano previste.

In realtà la gestione delle macerie, prevista dalla OPCM 3923/2011 e quindi dal PdR, stesso, comporta una riduzione nella produzione dei rifiuti. In questo modo il traffico veicolare necessario allo smaltimento e/ avvio al recupero degli stessi risulta estremamente ridotto. Ipotizzando, inoltre, che le macerie debbano essere smaltite tutte esternamente al comune si può stimare un flusso medio giornaliero in uscita dal comune pari a pochi transiti giornalieri. Alla base di tutto questo vi è una gestione coordinata ed unica dell'operazione. Se si aggiunge il traffico inerente l'approvvigionamento dei materiali e gli spostamenti degli addetti al cantiere, è comunque ipotizzabile un flusso indotto di mezzi comunque trascurabile.

L'impatto sulla fauna, che deriva dall'aumento del traffico veicolare a seguito delle attività previste dal PdR, non risulta essere significativo, considerando, inoltre, che gli spostamenti della fauna avvengono di notte e/o all'alba, periodo in cui il traffico è comunque ridotto.

Gli interventi di Mitigazione consistono nella posa in opera di cartellonistica di pericolo attraversamento fauna sulle strade maggiormente interessate.

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva delle incidenze sui sistemi ambientali.

<b>AREA VASTA DI INFLUENZA DEL PIANO DI RICOSTRUZIONE VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE</b>	
<b><i>ARIA</i></b>	Gli interventi previsti dal Piano <i>non determinano</i> incidenze significative.
<b><i>ACQUA</i></b>	Il Piano <i>non prevede</i> interventi che determinano incidenze significative sulle falde acquifere e sulle acque superficiali presenti.
<b><i>SUOLO</i></b>	Il Piano <i>non prevede</i> interventi che determinano erosione del suolo e/o perdita di suolo. Inoltre non prevede attività che possano produrre sostanze inquinanti in grado di determinare incidenze significative.
<b><i>RUMORE</i></b>	Gli interventi previsti dal Piano <i>non determinano</i> incidenze significative.
<b><i>RIFIUTI</i></b>	Il Piano prevede una <i>forte riduzione</i> nella produzione dei rifiuti, promuovendo il riutilizzo diretto all'interno dello stesso edificio o aggregato edilizio.
<b><i>CONNETTIVITA' ECOLOGICA</i></b>	Il Piano <i>non prevede</i> interventi che possano determinare riduzione della connettività ecologica.

### **5.1. Le incidenze del PdR - MATRICI e CHECKLIST**

Per motivi legati alla sicurezza dell'abitato e degli spazi pubblici, il Piano di Ricostruzione procede all'individuazione di tutti gli elementi che costituiscono vulnerabilità per il costruito prescrivendo specifici interventi. Altro importante tema affrontato dal Piano è relativo alla conservazione e alla valorizzazione dell'identità.

Questo, infatti, nell'individuare le categorie di intervento, presta particolare attenzione alle caratteristiche peculiari e naturali del luogo, identificando dei tipi edilizi che costituiscono il centro storico e andando ad effettuare una lettura delle fasi costruttive e delle mutazioni del tessuto urbano, per prescriberne la conservazione, indicando, nel contempo, le modalità d'attuazione.

In questo modo gli interventi proposti possono essere definiti idonei a tutelare i caratteri costruttivi tradizionali. L'ultimo rilevante aspetto da tenere presente riguarda la natura del Piano che, oltre a quella conservativa, è migliorativa delle condizioni attuali.

All'interno della perimetrazione soggetta a PdR, infatti, vengono individuati nuclei di riqualificazione urbana proposti dall'Amministrazione Comunale, oggetto di interventi specifici atti all'incremento della qualità urbana del centro storico.

Quello che si osserva è che il Piano di Ricostruzione di Fano Adriano Ambito 1 non ha impatti per il contesto ambientale, poiché l'obiettivo principale è quello della riqualificazione e del recupero del patrimonio edilizio esistente.

Attraverso lo studio e l'analisi delle matrici prodotte secondo la Guida Metodologica alle Disposizioni all'art.6 par 3-4 della Direttiva Habitat 92/43 CEE se ne deduce che il PdR non influisce negativamente sui sistemi ambientali analizzati.

## 2. CHECKLIST

### CHECKLIST SULL'INTEGRITA' DELLA ZPS E DEL SIC - OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

<b>Il Piano di Ricostruzione potenzialmente può:</b>	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del sito?	Ambito 1: <b>NO</b>
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione del sito?	Ambito 1: <b>NO</b>
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli del sito?	Ambito 1: <b>NO</b>
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito?	Ambito 1: <b>NO</b>
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	Ambito 1: <b>NO</b>
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del sito?	Ambito 1: <b>NO</b>
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	Ambito 1: <b>NO</b>
Ridurre significativamente l'area degli habitat principali?	Ambito 1: <b>NO</b>
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	Ambito 1: <b>NO</b>
Modificare l'equilibrio tra le specie principali?	Ambito 1: <b>NO</b>
Ridurre la diversità del sito?	Ambito 1: <b>NO</b>
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	Ambito 1: <b>NO</b>
Provocare una frammentazione?	Ambito 1: <b>NO</b>
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali?	Ambito 1: <b>NO</b>
Interrompere la continuità ambientale del territorio, producendo "effetti barriera" nei confronti della fauna d'interesse comunitario?	Ambito 1: <b>NO</b>

Attraverso lo studio e l'analisi della checklist prodotta secondo la *Guida Metodologica alle Disposizioni all'art.6 par 3-4 della Direttiva Habitat 92/43 CEE* se ne deduce che **il PdR non influisce negativamente sui sistemi ambientali analizzati.**

## 5.2. I risultati

La fase dello Screening si conclude con la produzione di due matrici che servono a riassumere i risultati ottenuti a seguito delle analisi sui probabili effetti che il Piano possa avere.

### 1. MATRICE DELLO SCREENING

<b>Breve Descrizione del Piano/Progetto</b>	Secondo la legge 77/2009, approvata con Decreto del Commissario Delegato per la Ricostruzione, Presidente della Regione Abruzzo, n° 3 del 9 marzo 2010, è responsabilità dei sindaci promuovere la ricostruzione dei Centri storici delle città, attraverso la Stesura dei Piani di Ricostruzione che devono: a. assicurare la ripresa socio - economica del territorio di riferimento; b. promuovere la riqualificazione dell'abitato, in funzione anche della densità, qualità e complementarietà dei servizi di prossimità e dei servizi pubblici su scala urbana, nonché della più generale qualità ambientale; c. facilitare il rientro delle popolazioni nelle abitazioni recuperate a seguito dei danni provocati dagli eventi sismici del 6 aprile 2009.
<b>Breve Descrizione dei Siti Natura 2000</b>	Il comune di Fano Adriano Ambito 1 cade a ridosso della Z.P.S. IT7110128 "Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della laga" e del S.I.C. IT7120202 "Gran Sasso". La Z.P.S. rappresenta il sito che "comprende tutta la catena del Gran Sasso e buona parte dei Monti della Laga; sono inclusi numerosi tipi di habitat e specie di grande interesse biologico. Eccellente la qualità ambientale dell'unità ambientale che presenta una ricchezza in termini di tipologie di habitat, una naturalità concentrata e popolazioni di specie di grande interesse per la comunità scientifica. La presenza anche di una zona umida continentale (Lago di Campotosto) aumenta la qualità ambientale della ZPS che è di notevole valore scientifico, didattico e paesaggistico".

	<p>La Zona a Protezione Speciale comprende tre gruppi montuosi: la catena calcareo-dolomitica del Gran Sasso, con la vetta appenninica più elevata, il Corno Grande (m. 2912), alla cui base è sopravvissuto il Ghiacciaio del Calderone; i Monti della Laga, nel settore settentrionale del Parco, con anch'essi una quota ragguardevole sul Monte Gorzano (m. 2458), che costituiscono il complesso montuoso arenaceo-marnoso più elevato ed esteso dell'Appennino; a nord-est del Parco, i Monti Gemelli, due montagne calcaree interessate da complessi fenomeni carsici. Gli ambienti più peculiari del Parco si trovano alle alte quote, dove si concentra la maggior parte delle specie floristiche e faunistiche presenti esclusivamente in questo territorio. Nel Parco non manca la grande fauna tra cui il camoscio d'Abruzzo, il lupo appenninico e l'orso bruno.</p> <p>Relativamente al S.I.C si desume che “complessa è la morfologia comprendente valli glaciali con le più alti vatte dell'Appennino. Vistosi fenomeni carsici con morfologie glaciali. Presenza dell'unico ghiacciaio dell'Appennino. Presenti pascoli altitudinali e faggete <i>Chionomys nivalis</i> è probabilmente specie separata. Sito di elevata qualità ambientale per la ricchezza di habitat che determina la presenza di numerose specie endemiche che costituiscono anche indicatori ecologici. Le faggete sono ricche di specie rare e relittuali. Numerosi gli ecotoni. Presenza di sorgenti reocrene. Elevata la qualità ambientale e buona la qualità biologica dei corpi idrici. Presenza di una popolazione di <i>Rutilus</i> endemica non manipolata. Elevati valori scenici”.</p>
--	---

## CRITERI DI VALUTAZIONE

<p><b>Descrivere i singoli elementi del progetto (sia isolatamente che in congiunzione con</b></p>	<p>Il Piano di Ricostruzione del Comune di Fano Adriano Ambito 1 contiene le modalità di collegamento dei vari ambiti, individua i settori di intervento e le opere</p>
--	---

<p><b>altri piani/progetti) che possono produrre impatti.</b></p>	<p>di urbanizzazione primaria e secondaria da realizzare e definisce, in modo coordinato, la programmazione ed esecuzione delle opere pubbliche e private. Nello specifico il Piano:</p> <p>a. norma gli interventi per la ricostruzione e il ripristino dell'abitato esistente, limitandoli principalmente al restauro e al risanamento conservativo;</p> <p>b. ripristina ed adegua lo spazio urbano pubblico rispettando il contesto ambientale in modo tale da preservare il valore paesaggistico dell'area;</p> <p>c. Riqualfica le reti ambientali e storico-artistiche presenti.</p>
<p><b>Descrivere gli eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del Piano (sia isolatamente che in congiunzione con altri) sui Siti Natura 2000</b></p>	<p>a. Secondo le previsioni e le specifiche di Piano, si ritiene che gli interventi previsti limitino al massimo il disturbo nei confronti dei siti NATURA 2000;</p> <p>b. Le attività previste nel Piano prevedono il minimo utilizzo delle risorse naturali;</p> <p>c. Il Piano non prevede interventi che determinano incidenze significative sulle falde acquifere e sulle acque superficiali presenti;</p> <p>d. Il Piano non prevede interventi che determinano erosione del suolo e/o perdita di suolo. Inoltre non prevede attività che possano produrre sostanze inquinanti in grado di determinare incidenze significative;</p> <p>e. Il Piano prevede una forte riduzione nella produzione dei rifiuti, promuovendo il riutilizzo diretto all'interno dello stesso edificio o aggregato edilizio;</p> <p>f. I lavori necessari alla attività di Ricostruzione si svolgeranno nella zone antropizzate limitando principalmente a tali aree i disturbi temporanei dovuti alle fasi di cantiere.</p>
<p><b>Descrivere i cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito a seguito di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una riduzione dell'area dell' habitat;</li> <li>• la perturbazione di specie fondamentali;</li> </ul>	<p>Le attività previste dal Piano di Ricostruzione del comune di Fano Adriano Ambito 1 non causano probabili impatti sulle specie animali presenti e sul loro habitat. Non sono previste nuove zone di edificato che possano produrre frammentazione dell'habitat e delle specie. Allo stesso tempo le azioni legate</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• la frammentazione dell'habitat o della specie;</li> <li>• variazioni di indicatori chiave del valore di conservazione (qualità dell'acqua, ecc ecc);</li> <li>• cambiamenti climatici.</li> </ul>	<p>alle fasi di cantiere non producono variazioni degli indicatori chiave.</p>
<p>Descrivere ogni probabile impatto sui Siti Natura 2000 in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura dei Siti;</li> <li>• interferenze con le relazioni principali che determinino la funzione dei Siti.</li> </ul>	<p>Non si prevedono interventi che agiscano direttamente o indirettamente sui siti protetti. Gli unici possibili ma temporanei disturbi sono previsti nelle fasi di cantiere che accompagnano la ricostruzione edilizia. In questo arco temporale è possibile il verificarsi dei livelli di rumore.</p>
<p>Fornire indicatori atti a valutare la significatività dell'incidenza sul sito, identificati in base agli effetti sopra individuati in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perdita;</li> <li>• frammentazione;</li> <li>• distruzione;</li> <li>• perturbazione;</li> <li>• cambiamenti negli elementi principali del sito (ad es. qualità dell'acqua, ecc.)</li> </ul>	<p>Le attività previste dal PdR del comune di Fano Adriano Ambito 1 non causano probabili riduzioni delle specie animali presenti e del loro habitat. Non sono previste frammentazioni, distruzioni o perturbazioni sull'habitat e sulle specie. Allo stesso tempo le azioni legate alle fasi di cantiere non producono variazioni degli indicatori chiave.</p>

## 2. MATRICE IN CASO DI ASSENZA DEGLI EFFETTI SIGNIFICATIVI

<b>Denominazione del Piano o progetto</b>	PIANO DI RICOSTRUZIONE del comune di <b><i>Fano Adriano Ambito 1</i></b>
<b>Denominazione dei Siti Natura 2000</b>	a. Z.P.S. n° IT7110128 " <i>Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga</i> " b. S.I.C. n° IT7120202 " <i>Gran Sasso</i> "
<b>Descrizione del Piano</b>	Cfr. paragrafo 3
<b>Il Piano o progetto è direttamente connesso o è necessario ai fini della gestione dei Siti?</b>	Il Piano di Ricostruzione non è direttamente connesso o è necessario alla gestione dei Siti in quanto ha come obiettivo la ricostruzione dei centri storici ed il rientro repentino della popolazione delle proprie abitazioni. Prevede, inoltre, la valorizzazione dei contesti urbani storici e del valore architettonico presente negli stessi.
<b>Vi sono altri progetti o Piani che insieme al Piano o progetto in questione possono influire sul sito?</b>	Non esistono altri Piani o progetti contestuali che insieme al Piano di Ricostruzione possano produrre effetti sui Siti Natura 2000

### La Valutazione delle significatività dell'incidenza sui Siti

<b>Descrivere come il Piano o progetto (isolatamente o in congiunzione con altri può produrre effetti sul sito Natura 2000</b>	Il Piano di Ricostruzione del Comune di Fano Adriano Ambito 1 non produce probabili effetti sui Siti Natura 2000 presenti
<b>Spiegare la ragione per cui tali effetti non sono stati considerati significativi</b>	Cfr. paragrafo 5.1 Le incidenze del PdR - MATRICI e CHECKLIST

### Bilancio di impatto ambientale

Il bilancio di impatto ambientale costituisce la parte conclusiva della valutazione degli impatti delle azioni di progetto sulle componenti dell'ambiente in cui esso va ad insistere. Combinando i dati delle matrici precedentemente costruite, in una scala di valori che teoricamente varia da -18 (tutti impatti critici pari a -18) a 0 (tutti impatti nulli), si ottiene un valore di impatto globale dell'opera sul totale delle componenti esaminate pari a -1,16; gli impatti maggiori si rilevano durante la fase di cantiere a carico della fauna (-3,37), e risultano legati al potenziale disturbo arrecato dalle attività di demolizione che sono previste durante la realizzazione del progetto. Come più volte emerso in precedenza, nessuna delle specie chiave per il valore conservazionistico del sito, vegetali ed animali, risulta direttamente interessata dal progetto, in quanto risultano localizzate a sufficiente distanza dall'area interessata dal piano. Durante la fase di cantiere, tuttavia, alcune attività previste potrebbero incidere, seppur temporaneamente, sugli ecosistemi presenti. Gli impatti registrati durante la fase di cantiere dovrebbero comunque cessare durante l'esercizio. Gli interventi previsti dal progetto, in relazione alla localizzazione ed estensione, risultano compatibili con la conservazione degli habitat e delle specie di flora e fauna segnalati. Il progetto, localizzato esternamente ai Siti, non provoca la frammentazione diretta del Sito stesso. Di conseguenza, si può ragionevolmente supporre che non si verificheranno perdite in termini di vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi a causa della realizzazione del Piano di Ricostruzione. A seguire la tabella con la sintesi delle operazioni e delle analisi.

## 5. SINTESI DELLE MOTIVAZIONI

**Dalle verifiche effettuate nel presente studio il Piano in esame non determina incidenze a livello ambientale.**

Ciò è motivato dalla natura stessa del Piano che, viste le considerazioni relative alle matrici analizzate, permettono di valutare come non significativa l'incidenza sui sistemi ambientali.

### **Il Piano di Ricostruzione del comune di Fano Adriano Ambito 1:**

- non provoca frammentazione di habitat;
- non comporta una perdita significativa di superficie di habitat;
- non provoca interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità del sito della rete Natura 2000.
- non interessa direttamente specie faunistiche e floristiche inserite nel Sito Natura 2000;
- non produce diminuzione significativa di superficie di habitat e habitat di specie;
- non incrementa il grado di frammentazione del paesaggio.

## 6. **PARERE di VERIFICA V.Inc.A.**

A conclusione della fase di *Verifica* si può affermare che gli interventi previsti dal Piano di Ricostruzione del comune di Fano Adriano **Ambito 1**

### **NON INTERFERISCONO**

con gli obiettivi e le finalità di conservazione dei siti in esame.

Le azioni previste rispettano le esigenze di tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario, gli indirizzi di gestione dei siti Natura 2000 emanati dall'UE, dal Ministero dell'Ambiente e della Difesa del Territorio e del Mare e dalla Regione Abruzzo in linea con le specifiche prestazionali e dimensionali del Piano.

Dalle attività sviluppate e dalle verifiche effettuate il Piano di Ricostruzione del comune di Fano Adriano **Ambito 1**

### **NON DETERMINA**

**azioni e/o effetti significativi di disturbo** (diretti e/o indiretti) nei confronti degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche d'interesse comunitario, presenti nella Z.P.S. n° IT7110128 "*Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga*" e nel S.I.C. n° IT7120202 "*Gran Sasso*".

Teramo, luglio 2015

Arch. Giulia Rosaria Taraschi

## 7. RIFERIMENTI NORMATIVI

### **Normativa Comunitaria**

Dir. n. 2001/42/CE del 27.06.2001, direttiva del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

Dir. n. 92/43/Cee del 21.05.1992, direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Dir. del Consiglio del 02.04.1979, direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

### **Normativa Nazionale**

D.P.R. n. 357/1997 - Testo coordinato al D.P.R. 120/2003, regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

Decreto 17 Ottobre 2007, criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS).

### **Normativa Regionale**

L.R. n. 26 del 12.12.2003, integrazione alla L.R. 11/1999 concernente: Attuazione del D.Lgs. 31.3.1998, n. 112 - Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti.

L.R. n. 59 del 22.12.2010, disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Abruzzo derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea. Attuazione della direttiva 2006/123/CE, della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2006/7/CE - (Legge comunitaria regionale 2010).

## 8. BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2003 – Gestione delle aree di collegamento ecologico-funzionale.- Manuale 26 APAT
- AA VV. 2008 “Piano Nazionale sulla Biodiversità di interesse agricolo” Ministero delle Politiche, Agricole, Alimentari e Forestali
- AA VV. 2009 Manuale “Gli habitat in Carta della Natura - Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000” ISPRA ManSystemCart s.r.l - Roma
- AA.VV., 2009 - Piano d’azione Nazionale per la conservazione dell’Orso marsicano – PATOM
- AA.VV. - Gli habitat secondo la nomenclatura EUNIS: manuale di classificazione per la realtà italiana;
- AA.VV. - Quaderni Habitat n. 24 - Gli habitat italiani. Espressione della biodiversità;
- MATTM Direzione Conservazione della Natura, in collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale
- AA.VV. ISPRA – Dipartimento Difesa della Natura – Gli Habitat in Carta della Natura – Manuale 49/2009 Angelici Francesco Maria, 2010. Indagine sulla presenza della lepre appenninica (*Lepus corsicanus*) nel territorio del Parco Naturale Regionale Sirente Velino. Relazione finale per Ente Parco Regionale Sirente Velino
- Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE, Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare.
- AA.VV., 2007. Check-list degli uccelli d’Abruzzo. Rivista Italiana di Ornitologia, Milano
- AA.VV., 2009 - Piano d’azione Nazionale per la conservazione dell’Orso marsicano – PATOM – MATTM, Documenti Tecnici.
- Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 – Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio – D.P.N. Direzione Protezione della Natura
- Atlante della migrazione degli uccelli in Italia. 2. Passeriformi. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).
- MARIO SPAGNESI, ANNA MARIA DE MARINIS “mammiferi d’Italia”, quaderni di conservazione della natura, INFS e Ministero dell’Ambiente
- Amori G., Angelici F.M., Frugis S., Gandolfi G., Groppali R., Lanza B., Relini G., Vicini G., 1993. Vertebrata. [Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.)], Checklist delle specie della fauna d’Italia. Vol. 110. Calderini, Bologna.
- Minelli A., Chemini C., Argano R. & Ruffo S. (Eds.). 2002. La fauna d’Italia. Touring Editore, Milano e Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma.
- Quaderni di conservazione, Atti del Convegno, ricerca scientifica e strategie per la conservazione del Lupo (*Canis lupus*), R. Caniglia, E. Fabri, C. Greco. Ministero dell’ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, ISPRA.
- Atlante degli uccelli nidificanti, Ente Parco del ran sasso Monti della Laga, (<http://www.gransassolagapark.it/atlante-uccelli.php>)
- Amori G., Angelici F.M., Frugis S., Gandolfi G., Groppali R., Lanza B., Relini G. & Vicini G. 1993. Vertebrata In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.) Checklist delle specie della fauna italiana, 110. Calderini, Bologna.
- D’Antoni S., Duprè E., La Posta S. & Verucci P. (eds.) 2004. Fauna Italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio, Direzione per la Protezione della Natura. Roma.
- Commissione Europea - Documento di orientamento art. 6 paragrafo 4 Direttiva "Habitat"