



Regione Umbria

Giunta Regionale

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

N. 575 SEDUTA DEL 19/06/2024

OGGETTO: L.R. n. 1/2015, articolo 86: aggiornamento catasto regionale delle singolarità geologiche o geositi e sostituzione della carta n. 11 della L.R. n. 27/2000.

		PRESENZE
Tesei Donatella	Presidente della Giunta	Presente
Morrone Roberto	Vice Presidente della Giunta	Presente
Agabiti Paola	Componente della Giunta	Presente
Coletto Luca	Componente della Giunta	Presente
Fioroni Michele	Componente della Giunta	Presente
Melasecche Germini Enrico	Componente della Giunta	Presente

Presidente: **Donatella Tesei**

Segretario Verbalizzante: Cristina Clementi

Atto firmato digitalmente ai sensi delle vigenti disposizioni di legge

L'atto si compone di 15 pagine

Fanno parte integrante dell'atto i seguenti allegati:

geositi_ubicazioni.

geositi_schede.

geositi.

LA GIUNTA REGIONALE

Visto il documento istruttorio concernente l'argomento in oggetto: “**L.R. n. 1/2015, articolo 86: aggiornamento catasto regionale delle singolarità geologiche o geositi e sostituzione della carta n. 11 della L.R. n. 27/2000.**” e la conseguente proposta dell'Assessore Enrico Melasecche Germini.

Preso atto:

- a) del parere favorevole di regolarità tecnica e amministrativa reso dal responsabile del procedimento;
- b) del parere favorevole sotto il profilo della legittimità espresso dal Dirigente competente;
- c) del parere favorevole del Direttore in merito alla coerenza dell'atto proposto con gli indirizzi e gli obiettivi assegnati alla Direzione stessa;

Vista la legge regionale 1 febbraio 2005, n. 2 e la normativa attuativa della stessa;

Visto il Regolamento interno di questa Giunta;

Vista la L.R. n. 1/2015, articolo 86, comma 2;

A voti unanimi espressi nei modi di legge,

DELIBERA

per le motivazioni contenute nel documento istruttorio che è parte integrante e sostanziale della presente deliberazione

- 1) di approvare, ai sensi del comma 2 dell'articolo 86 della L.R. n. 1/2015, le nuove schede delle singolarità geologiche/geositi in allegato e la individuazione areale in formato digitale .shp in quanto formato digitale open data, in sostituzione della carta n. 11 della L.R. n. 27/2000.
- 2) di presentare la revisione delle singolarità geologiche/geositi umbri al Congresso congiunto della Società Geologica Italiana e della Società Italiana di mineralogia e Petrologia dal titolo “*Geology for a sustainable management of our Planet*” che si svolgerà nel settembre 2024 a Bari oltre al nuovo itinerario geo-turistico Spoleto-Norcia predisposto dalla Sezione Geologica regionale.
- 3) di dare atto che il presente provvedimento è soggetto a pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Umbria.

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

Oggetto: L.R. n. 1/2015, articolo 86: aggiornamento catasto regionale delle singolarità geologiche o geositi e sostituzione della carta n. 11 della L.R. n. 27/2000.

La Legge Regionale dell'Umbria 21 gennaio 2015 n. 1 "Testo unico governo del territorio e materie correlate" all'articolo 86 definisce e tutela le "Aree di particolare interesse geologico e singolarità geologiche":

"1. La Regione, con il PPR, tutela gli ambiti caratterizzati da aree di particolare interesse geologico e da singolarità geologiche indicati nella carta n. 11 allegata alla [l.r. 27/2000](#) .

2. La Giunta regionale, ai fini della tutela di cui al [comma 1](#) , istituisce e aggiorna il catasto regionale delle singolarità geologiche.

3. I beni censiti rivestono interesse pubblico e la loro rimozione o modificazione è consentita, esclusivamente a fini scientifici o didattici, previa autorizzazione del comune competente per territorio, che ne dà contemporanea comunicazione alla Giunta regionale per la vigilanza e la registrazione nel catasto di cui al [comma 2](#) .

4. Il PRG, parte strutturale, delimita in termini fondiari gli ambiti delle singolarità geologiche relativi al censimento e definisce le norme per mantenere l'assetto geomorfologico ed idrogeologico d'insieme.

5. Negli ambiti individuati dal PRG è comunque vietato:

- a) realizzare discariche e depositi di rifiuti;
- b) realizzare impianti arboreo-arbustivi finalizzati al rimboschimento o ad attività agricole che possano recare pregiudizio o nascondere le emergenze geologiche puntuali o diffuse;
- c) effettuare captazioni, derivazioni o alterazioni del regime idrico delle acque superficiali e sotterranee, qualora compromettano il bene censito;
- d) realizzare infrastrutture che possano arrecare pregiudizio ai beni censiti, salvo la realizzazione di infrastrutture della rete escursionistica;
- e) realizzare opere che possano produrre alterazioni, degrado e distruzione dei beni e dei siti medesimi, con esclusione di quelle inerenti esigenze di pubblica incolumità o necessarie a favorire la tutela e la valorizzazione dell'emergenza geologica oggetto di censimento."

Al comma 2 del sopra citato articolo viene attribuita alla Giunta Regionale la funzione di istituzione e aggiornamento del catasto regionale delle singolarità geologiche.

L'attività di aggiornamento è iniziata dal 2018 quando l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA) ha chiesto alla Regione Umbria con nota n. 48252 del 26/07/18 la collaborazione per l'inventario dei geositi umbri a cui è seguito riscontro positivo con nota n. 178428 del 24/08/18 con indicazione del responsabile delle attività individuato in Andrea Motti, Responsabile della Sezione competente per tali attività.

Sempre nel 2018 è stato riattivato presso ISPRA il Comitato di coordinamento Geologico tra lo Stato, le Regioni e le province Autonome, istituito con DM 4 maggio 2001. Andrea Motti è stato nominato dalla Regione Umbria quale membro con funzioni decisionali nel Consiglio Direttivo del Comitato e dal 2021 svolge la funzione di vice Presidente del Consiglio Direttivo. Il Consiglio Direttivo ha approvato il Regolamento di funzionamento in cui sono stati definite le modalità per istituire tavoli tematici che si occupano di specifiche tematiche geologiche e geotematiche di interesse comune nazionale e regionale. Tra i vari tavoli tematici istituiti vi è quello denominato "Patrimonio geologico" che per definizione istitutiva si occupa di: affrontare temi quali gli inventari e geodatabase dei geositi ai fini del loro inserimento nella pianificazione territoriale; individuare i criteri per valutarne l'importanza locale, regionale e nazionale anche ai fini dell'individuazione di geositi valorizzabili in senso geoturistico;

inserimento del patrimonio geologico nella cartografia geologica; riconoscimento di geositi con forti connessioni con il patrimonio culturale (archeogeositi); conservazione e la valorizzazione dei siti del patrimonio culturale internazionale (WHL).

Il termine singolarità geologica, riportata nella L.R. n. 27/2000 e nella successiva L.R. n. 1/2015, ha subito delle modificazioni come terminologia ufficiale e contenutistica che viene di seguito riportata facendo riferimento alla nuova definizione ufficiale di geosito.

I geositi esprimono la geodiversità di un territorio e sono strettamente legati al paesaggio, quindi alle componenti sociale, culturale, umana e non da ultimo economica del territorio. Negli ultimi anni infatti, il geoturismo ha preso piede nell'ambito del crescente successo del cosiddetto turismo sostenibile e questo ha favorito la valorizzazione di alcuni geositi, che per le loro caratteristiche sono "sfruttabili" turisticamente. L'importanza dei geositi nella presentazione delle candidature a Geoparco della GGN dell'UNESCO, il riconoscimento di geositi con forti connessioni con il patrimonio culturale (archeogeositi), suggeriscono di considerare anche la conservazione e la valorizzazione dei siti del patrimonio culturale internazionale (WHL).

Il geosito è definito come bene geologico da tutelare poiché rappresentativo di "geodiversità" e non come "bene culturale".

Nell'Inventario Nazionale dei Geositi (ISPRA) attualmente i geositi sono classificati in base all'interesse: internazionale, nazionale, regionale e locale. A questa suddivisione, basata su criteri scientifici, viene poi associata la distinzione fondata sulla caratteristica geologica prevalente, per cui un geosito può essere descritto come di interesse geomorfologico, paleontologico, ecc. Pertanto il termine geosito deve essere definito con la sua principale caratteristica scientifica (geosito geomorfologico, geosito paleontologico, ...) e di abbandonare altri termini talvolta presenti in letteratura, come geomorfositi, archeogeositi, emergenze geologiche, ecc.

In accordo con quanto suggerito nei tavoli europei, si è ritenuto opportuno esaminare i criteri previsti dal Global Geosites Project per il riconoscimento e la classificazione dei geositi, verificandone l'applicabilità alla situazione italiana. Il metodo definisce categorie di geositi di livello internazionale, nazionale e regionale e prevede l'individuazione di framework geologici ed il riconoscimento dei geositi nell'ambito di tali framework mediante lavoro di campagna effettuato da specialisti (Wimbledon et alii, 1995).

Per quanto riguarda le categorie (internazionale, ecc.) è stata applicata una griglia che è stata adattata alla geologia italiana.

Definizione di geosito

Luogo, epigeo, ipogeo o subacqueo, spazialmente limitato e chiaramente distinguibile dalle zone circostanti, con caratteristiche geologiche di intrinseco interesse scientifico che permettono di comprendere la storia o l'evoluzione geologica di un territorio; per questo luogo, è possibile individuare un interesse geologico per la conservazione.

I concetti di rarità, rappresentatività e di esemplificativo sono parte integrante di questa definizione, così come i criteri per il riconoscimento della categoria di interesse del geosito. Concetti che riprendono le note per la compilazione della scheda ISPRA.

Il termine RARO è legato all'ambito geografico considerato: quello che è raro per una regione può essere abbondante in altre regioni.

RAPPRESENTATIVO vuole significare che l'elemento, la forma, lo strato, ecc. è il "migliore" del quale si dispone in un certo territorio; ad esempio una dolina completa in tutti i suoi elementi o lo stratotipo di un certo intervallo geologico, ecc.

ESEMPLIFICATIVO significa che il sito descritto può essere utilizzato per descrivere una forma o un processo. Per fare un esempio rimanendo nelle forme carsiche: doline che, pur incomplete nei loro elementi, possono essere ben utilizzate come esempi del processo carsico.

Criteri per la classificazione (internazionali, nazionali, regionali e locali)

A causa dell'alto tasso di geodiversità di tutto il territorio italiano non è facile attribuire diversa importanza ai geositi che la rappresentano, quelle che seguono sono delle linee guida comuni.

In generale:

- il termine geologico è inteso come comprensivo di tutte le discipline e gli aspetti della geologia; comprende quindi la geomorfologia così come la vulcanologia, l'idrogeologia, la stratigrafia e così via, senza eccezioni.

Per tutti i geositi:

- è opportuno tenere conto dell'integrità, rarità, rappresentatività e della conoscenza scientifica acquisita del geosito.

Internazionali

- Siti di importanza internazionale come le località in cui sono avvenute importanti scoperte di ampio (generale) valore (Es: affioramento della Moho Val Sesia, Vogogna; ...)
- Siti che per le loro caratteristiche geologiche rappresentino esempi "da manuale" (esempio: Altopiano del Carso, ...)
- Siti che mostrano condizioni uniche o rare di conservazione o accumuli di materiali di notevole abbondanza, ad esempio, di fossili o minerali o grotte calcaree, ecc. (Esempi: Grotte di Frasassi, ...)
- Siti di importanza chiave nello studio dell'evoluzione dell'uomo o delle forme animali o vegetali (esempio: sito del ritrovamento *Elephas falconeri* in Sicilia (nanismo insulare); Grotta Guattari, *Homo neanderthalensis*); ecc.
- Morfologie e fenomeni geologici internazionalmente riconosciuti (Vesuvio, Carsismo, Vulcanismo quaternario, ...)
- GSSP: attualmente i 10 siti italiani.
- Stratotipo in uso come standard o potenziale standard, regionalmente o globalmente; o che abbiano comunque dato il nome ad una unità cronostratigrafica.
- Sezioni, località tipo o aree storiche dove rocce o unità di tempo sono state per la prima volta descritte o che siano caratteristiche.
- Località nelle quali fenomeni geologici sono stati riconosciuti e descritti per la prima volta o dove un principio sia stato concepito, dimostrato o confutato regionalmente, o aree dove unità litostratigrafiche o cronostratigrafiche siano state descritte per la prima volta o dove siano stati concepiti, dimostrati per la prima volta o rifiutati o dimostrati regionalmente.

Non è possibile condurre un inventario di tutte le specie fossili e località tipo e della loro rilevanza internazionale, nonostante ciò molte località tipo di fossili potrebbero essere incluse (alcune di importanza regionale o nazionale e altre di importanza internazionale).

Nazionali

Siti adeguati a rappresentare la geologia dell'Italia in uno o più dei suoi aspetti peculiari o dei suoi momenti evolutivi (ad es. momenti salienti della strutturazione della catena Appenninica o Alpina, stratotipi, siti rappresentativi della paleogeografia in un certo momento, delle forme o dei processi attivi attualmente o nel passato).

- Siti dove si trovano particolari depositi fossiliferi (flora o fauna), mineralogici, depositi morenici o comunque legati al glacialismo; morfologie o strutture tettoniche che siano unici o notevoli o che rappresentino siti chiave nell'interpretazione della geologia italiana. In alcuni casi un sito può mostrare una molteplicità di interessi, tutti speciali nella loro unicità.
- Gruppi di siti con un interesse scientifico comune. Gruppi di siti in cui affiorino rocce (prevalentemente sedimentarie) formate durante particolari periodi, che rendano possibile ricostruire i maggiori eventi sedimentari, biotici, metamorfici, tettonici o erosivi durante l'evoluzione geologica della penisola italiana e variazioni salienti nel tempo e nello spazio di clima, geografia, ambiente, forme del rilievo, fauna e flora.
- Gruppi di siti che mostrino l'evoluzione e/o il range stratigrafico di importanti fossili (fauna e flora) nel Fanerozoico (ad esempio: i singoli icnositi del Permiano delle Alpi e del Cretacico dell'Italia centro-meridionale).
- Siti che mostrino particolari fasi di attività ignea, fasi orogenetiche e genesi mineraria attraverso il tempo

- Siti importanti nello studio dei processi attuali e delle loro variazioni (frane, erosione delle coste; Es: faglia del Monte Vettore)

Regionali (stessi criteri sopra elencati ma riportati alla scala regionale)

Siti adeguati a rappresentare la geologia della Regione in uno o più dei suoi aspetti peculiari (ad es. stratigrafico, strutturale, paleontologico, mineralogico, della fase orogenica, della paleogeografia, delle morfologie o dei relativi processi).

Locali

Pur tenendo conto dei criteri utilizzati per definire i geositi di interesse regionale, possono essere considerati anche siti di interesse geoturistico, culturale e didattico.

Mentre il criterio estetico e simbolico non è determinante nella scelta di un geosito di interesse regionale o sovra regionale, dove è l'interesse scientifico a guidare la scelta, nel caso di un sito di interesse locale il criterio estetico può essere preso in considerazione, purché si aggiunga comunque ad un interesse scientifico di base.

Dal 2022 è stata costituita la Rete Italiana dei Servizi Geologici (RISG) e la Regione Umbria ha aderito con DGR n. 548 del 01/06/2022, mediante un Accordo quadro siglato da tutte le Regioni e Province Autonome oltre a alcune ARPA al fine di attuare obiettivi di comune interesse in ambito geologico sul territorio dello Stato con particolare riferimento ai seguenti obiettivi strategici: realizzare le attività strategiche e operative su tutte le discipline geologiche di cui sono competenti i membri della RISG a livello nazionale (ISPRA) e regionale (Regioni, Province Autonome e ARPA); estendere a livello nazionale buone pratiche promosse da singoli soggetti, in un'ottica di ottimizzazione e razionalizzazione delle risorse; promuovere il coordinamento dei soggetti e l'armonizzazione delle competenze che si occupano di geologia a livello regionale.

Inoltre con tale Accordo quadro si sono definite le seguenti tipologie di attività per singole tematiche tecniche di comune accordo:

- a) attività di ricerca congiunta;
- b) raccolta, condivisione ed armonizzazione dei dati;
- c) definizione di protocolli e di linee guida;
- d) attività di monitoraggio;
- e) sviluppo di sistemi di elaborazione e applicativi;
- f) trasferimento di *best practices* e conoscenze;
- g) attività ausiliarie o di supporto, od altre attività utili al raggiungimento degli obiettivi specifici.

Sempre nel 2022, a seguito della DGR n. 908 del 07/09/2022, la Regione Umbria ha partecipato all'iniziativa *gisday 2022* in cui con lo scopo di coinvolgere la cittadinanza è stata presentata una modalità online, predisposta dalla Sezione Geologica regionale, che permette di segnalare nuovi geositi; le proposte poi sono state validate tecnicamente se rispettavano i requisiti di geosito in modo da poter completare il lavoro di revisione delle singolarità geologiche/geositi (rif. [10.13140/RG.2.2.27719.57765](https://www.regione.umbria.it/Portals/0/Documenti/10.13140/RG.2.2.27719.57765)).

La Sezione Geologica regionale ha iniziato fin dal 2021 il lavoro di revisione completa di tutte le schede delle aree di particolare interesse geologico e singolarità geologiche, dicasi geositi, di cui all'articolo 86 della L.R. n. 1/2015. Tale attività è stata fatta in coordinamento il tavolo tematico "Patrimonio geologico" istituito dal Consiglio Direttivo del Comitato geologico Stato-Regioni e Province Autonome presso l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA). Le attività di tale tavolo rappresentano linee guida a livello nazionale in quanto il patrimonio geologico è rappresentato dai geositi di un territorio, cioè da quelle aree o località che rappresentano in modo esemplare, con estrema chiarezza, caratteristiche o eventi geologici e pertanto possiedono determinati attributi, significati e valenze.

La copertura del territorio nazionale è ancora disomogenea e quindi si sta intensificando la collaborazione tra ISPRA e le diverse regioni italiane per migliorare la conoscenza del patrimonio geologico (geositi), anche ai fini della redazione dei piani paesaggistici regionali e quindi della loro

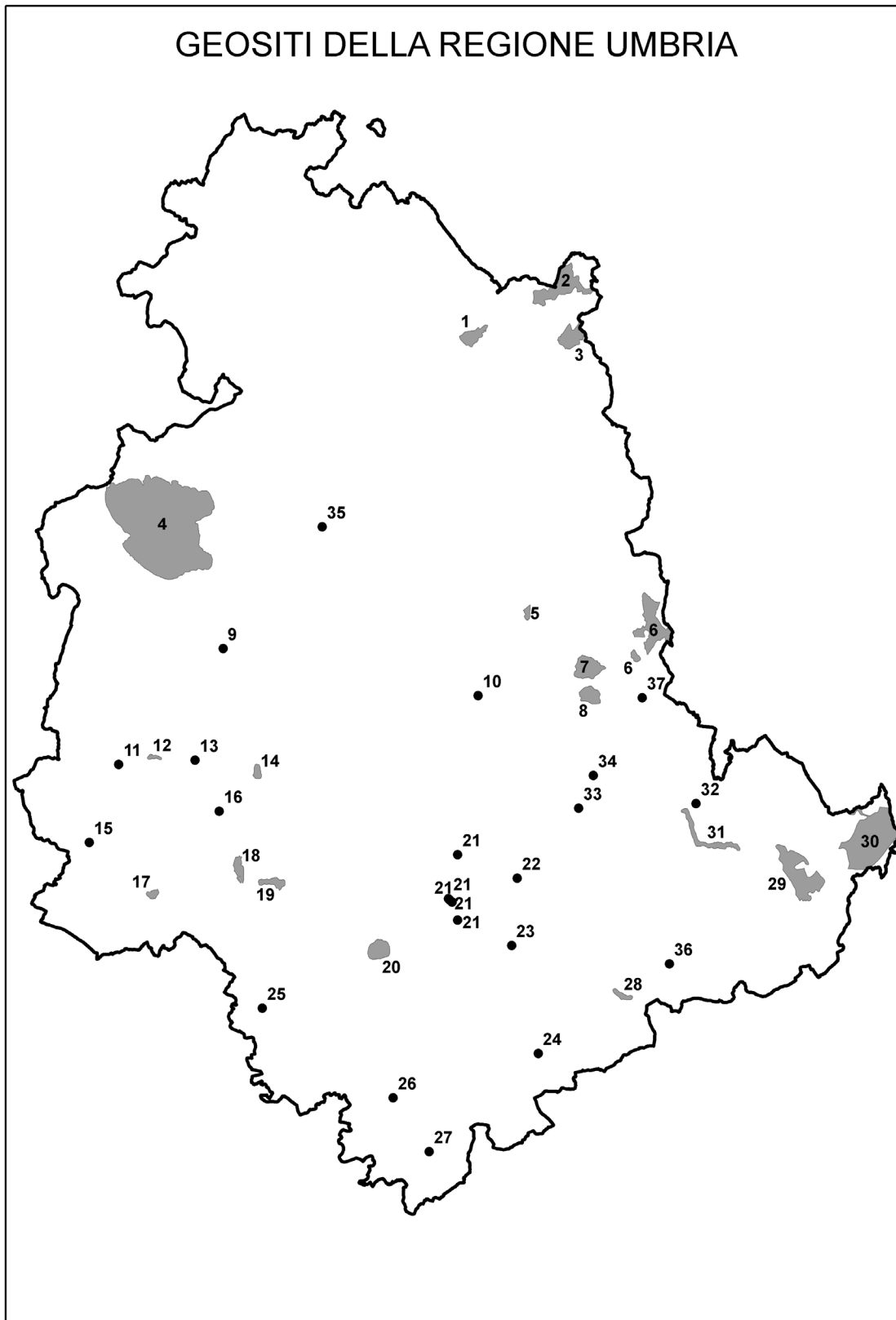
introduzione nella pianificazione territoriale, come previsto dal Codice Urbani, adeguando quindi gli inventari regionali all'inventario nazionale di ISPRA.

Tenendo conto delle definizioni e dei criteri sopra riportati si sono riviste tutte le aree di particolare interesse geologico, individuate con la L.R. n. 27/2000, individuando le modifiche da apportare. Il quadro del lavoro complessivo fatto è riportato nella tabella sottostante di cui si riporta sinteticamente il lavoro di revisione effettuato per il nuovo catasto regionale con 37 geositi a fronte dei precedenti 43 (ex singolarità geologiche):

- 26 geositi confermati rispetto alle precedenti singolarità geologiche;
- 8 geositi unificati rispetto alle precedenti e più numerose "singolarità geologiche" o modifiche del perimetro;
- 3 nuovi geositi;
- 9 singolarità geologiche cancellate;

GEOSITI/ singolarità - Numero d'ordine nuovo	riferimenti vari/precedenti	Geositi confermati	Geositi confermati con modificazione area	Geositi confermati con unificazione	Geositi confermati con unificazione e modificazione area	Geositi nuovi	Vincolo art. 86 LR 1/2015	Geositi cancellati
1	GOLA DEL BOTTACCIONE, 1.A SEZIONE STRATIGRAFICA			X				
2	VALDORBBIA, 2.A. SEZIONE TIPO ROSSO AMMONITICO				X			
3	MONTE CUCCO - RIO FREDDO, 3.A. GIACIMENTO PALEONTOLOGICO DI MONTE CUCCO, 3.B GROTTA DI MONTE CUCCO, 3.C. FORRA DI RIO FREDDO				X			
4	LAGO TRASIMENO	X						
5	MONTE SUBASIO, 5.A. DOLINE DI MONTE SUBASIO				X		SI per le doline	
6	PIANI DI COLFIORITO, 6.A. SITO PALINOLOGICO				X			
7	SASSO DI PALE, 7.A. GROTTA DI PALE				X			
8	MONTE SERRONE, 8.A. SEZIONE TIPO MARNE DEL MONTE SERRONE			X				
9	POPOLA							X
9	PIETRAFITTA	X						
10	LAGO DI AISO	X						
12	CALANCHI DI FICULLE							X
11	PODERE ROTONDO	X						
12	GOLE DI PARRANO - BAGNO MINERALE - GROTTI DI PARRANO	X				X		
13	POGGIO OSSA DEI MORTI	X						
14	S. VENANZO - PIAN DI CELLE	X						
15	FONTI DI TIBERIO	X						
18	SAN FAUSTINO							X
16	MONTE PEGLIA	X						
17	RUPE DI ORVIETO	X						
21	SAN GIORGIO							X
22	PODERE SAN SAVINO							X
23	TORDIMONTE							X
18	FORRA DI PRODO	X						
19	GOLE DEL FORELLO - GROTTI DELLA PIANA	X						
20	DUNAROBBA	X						
21	DOLINE DEI MONTI MARTANI				X		SI per le doline	
27	A FOSSO DI POZZALE							X
27	B SISTEMA CARSIICO DI CESI							X
22	COLLE FABBRI	X						
23	GROTTA DEL CHIOCCHIO	X				X		
24	CASCATA DELE MARMORE	X						
25	ALVIANO	X						
26	SORGENTI DI STIFONE	X						
27	PONTE ARVERINO	X						
28	POLINO - CAVA DELL'ORO					X		
29	PIANO DI SANTA SCOLASTICA	X						
30	PIAN GRANDE DI CASTELLUCCIO, 38. PIAN PICCOLO- FAGLIA VETTORE		X					
31	GOLA E VALLE DEL FIUME CORNO	X						
32	BAGNI DI TRIPONZO	X						
33	FONTI DEL CLITUNNO	X						
34	AMMONITI DEL MONTE SERANO	X						
41	GOLE DELLA VALNERINA							X
35	GESSAIE DI CENERENTE	X						
36	MINIERA DI FERRO DI MONTE BIRBONE					X		
37	SORGENTI DI RASGLIA					X		

Di seguito è riportata quindi la nuova ubicazione dei geositi regionali.



I geositi possono inoltre essere inquadrati anche in quale dominio generale delle forme geologiche del paesaggio umbro ricadono e la metodologia che ha portato all'individuazione dei domini generali delle forme geologiche è di seguito descritta.

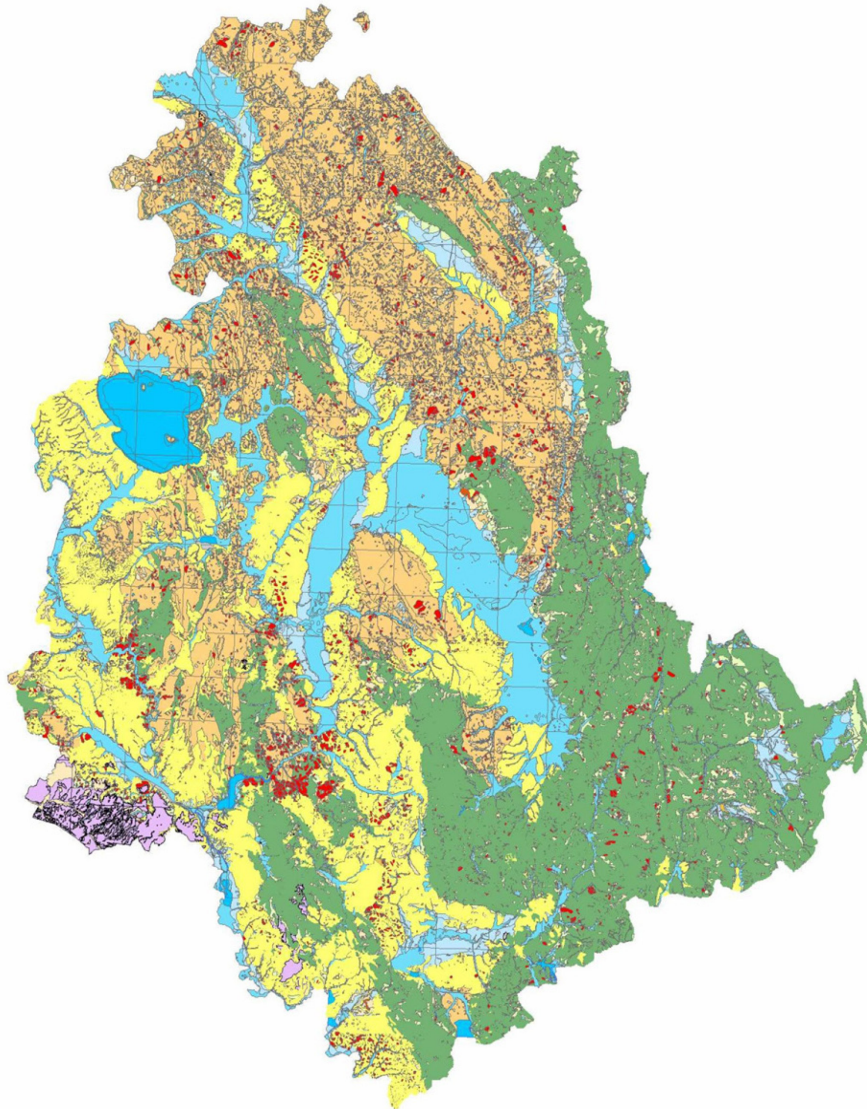
In Umbria sono disponibili informazioni geologiche di dettaglio per tutto il territorio regionale e questo ha permesso l'individuazione di 10 diversi domini di forme geologiche del paesaggio in cui la tonalità crescente dei colori indica le forme più prominenti del paesaggio che derivano dalle caratteristiche geologiche.

L'individuazione è stata possibile utilizzando le informazioni della banca dati geologica regionale, che sono disponibili in formato open (shp e kmz) nello spazio del sito della Regione Umbria dedicato agli open data <http://dati.umbria.it>.

Nella figura che segue è mostrata una sintesi geologica dell'Umbria e i diversi colori indicano i 5 diversi domini geologici in cui sono state raggruppate le unità geologiche.

- In celeste i depositi alluvionali attuali e terrazzati.
- In giallo i depositi continentali e marini di età Plio-Pleistocenica.
- In rosa i depositi vulcanici.
- In marrone i depositi torbiditici di età Oligo-Miocenica.
- In verde i depositi marini delle serie carbonatiche di età Triassico-Paleogenica.

Sono indicati inoltre in rosso i depositi di frana.



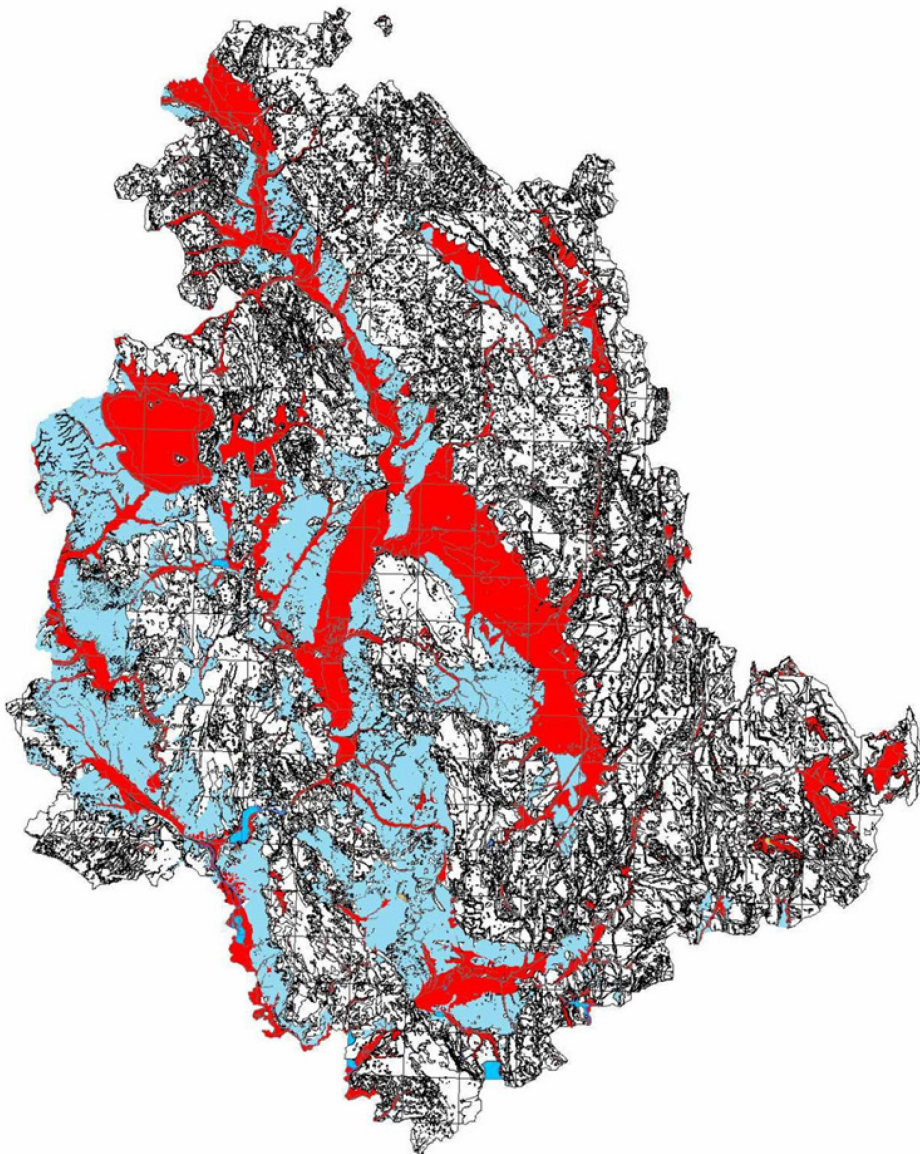
Le caratteristiche geologico-morfologiche delle valli alluvionali umbre variano in dipendenza delle dimensioni del fiume. Generalmente le valli dei fiumi principali (in Umbria il fiume Tevere) sono ampie mentre le valli dei fiumi secondari sono strette. In Umbria sono inoltre presenti delle valli molto ampie di origine tettonica (valle Umbra e alta valtiberina), anche il lago Trasimeno è di origine tettonica. Le età dei diversi depositi di origine fluviale indicano l'evoluzione che le valli alluvionali hanno avuto. Il quadro risulta evidente se si confrontano le aree occupate dai depositi alluvionali di origine attuale, rispetto a quelle occupate anche dai depositi alluvionali "terrazzati" che sono posti cioè più in alto rispetto ai depositi attuali oppure rispetto alle aree occupate anche dai depositi alluvionali antichi e molto antichi di età Pliocenica o Pleistocenica.

In rosso le aree occupate dai depositi alluvionali attuali (13.6% del territorio dell'Umbria) e terrazzati (3.7% del territorio dell'Umbria), in celeste le aree occupate dai depositi alluvionali antichi (19% del territorio regionale).

Globalmente i depositi alluvionali di diversa età occupano il 36.3% del territorio regionale, ben oltre 1/3 dell'intera regione.

I depositi alluvionali sono contraddistinti dalla caratteristica di essere lenticolari; i loro spessori sono molto variabili. La situazione cambia se si analizza la "rappresentatività geologica" dei diversi depositi alluvionali cioè andando a considerare non solo l'estensione ma anche gli spessori (medi) dei diversi

depositi. Per rappresentatività geologica delle singole unità geologiche si intende il valore che indica il rapporto tra la percentuale dell'estensione areale dell'unità geologica con il proprio spessore pesato rispetto al valore massimo tra gli spessori medi delle unità geologiche (rif. [10.13140/RG.2.2.15393.76642](#)). La rappresentatività geologica dei depositi alluvionali attuali e terrazzati è dello 0.56%, mentre quella dei depositi alluvionali antichi e molto antichi è del 26%. Tali numeri indicano in maniera inequivocabile che i depositi alluvionali attuali e terrazzati hanno una rappresentatività geologica diversa da quelli antichi: i primi si estendono arealmente ma sono pellicolari con un fattore di forma circa di 1/45, mentre quelli antichi hanno, a volte, spessori anche superiori alla loro estensione areale. In molti casi vi sono inversioni del rilievo con aree che prima erano depresse, cioè occupate da valli alluvionali, ora si trovano in alto costituendo gran parte delle colline umbre e viceversa. In Umbria, a volte, lo stesso fiume scorre in parte erodendo il substrato roccioso e in parte su aree in cui si sono accumulati nel tempo depositi alluvionali con spessori di centinaia e centinaia di metri.



Domini generali delle forme Geologiche del Paesaggio

Il paesaggio è fortemente influenzato dalla geologia a causa della diversa capacità di resistenza delle

unità geologiche ai fattori atmosferici di cui, alle nostre latitudini, il principale è l'acqua. L'erosione che agisce sulle diverse unità geologiche è la causa maggiore delle forme del paesaggio e della linea dell'orizzonte. Le caratteristiche litologiche delle rocce e dei depositi alluvionali antichi sono la principale causa delle forme del paesaggio presenti in Umbria. Per erosione selettiva i depositi meno erodibili hanno costituito dei rilievi e su questi rilievi sono stati costruiti gran parte dei centri abitati storici e località umbre.

I 5 diversi domini geologici, che sono stati in precedenza indicati, hanno delle differenze di resistenza all'erosione diverse poiché sono stati sottoposti a processi di compattazione di diversa durata e natura; ad esempio: i depositi marini e torbiditici hanno subito fenomeni di compattazione prolungata nel tempo sotto elevati carichi litostatici, le lave sono molto resistenti a seguito dei processi di solidificazione per raffreddamento.

All'interno dei diversi domini vi sono poi importanti differenze di resistenza all'erosione dovute alle caratteristiche litologiche dei depositi; ad esempio nei depositi alluvionali antichi le sabbie cementate sono molto meno erodibili dei limi argillosi come nei depositi torbiditici gli strati calcarei e arenacei sono molto meno erodibili delle marne.

Il paesaggio è fortemente influenzato dalla geologia a causa della diversa capacità di resistenza delle unità geologiche ai fattori atmosferici di cui, alle nostre latitudini, il principale è l'acqua. L'erosione che agisce sulle diverse unità geologiche è la causa maggiore delle forme del paesaggio e della linea dell'orizzonte. Le caratteristiche litologiche delle rocce e dei depositi alluvionali antichi sono la principale causa delle forme del paesaggio presenti in Umbria. Per erosione selettiva i depositi meno erodibili hanno costituito dei rilievi e su questi rilievi sono stati costruiti gran parte dei centri abitati storici e località umbre.

I 5 diversi domini geologici, che sono stati in precedenza indicati, hanno delle differenze di resistenza all'erosione diverse poiché sono stati sottoposti a processi di compattazione di diversa durata e natura; ad esempio: i depositi marini e torbiditici hanno subito fenomeni di compattazione prolungata nel tempo sotto elevati carichi litostatici, le lave sono molto resistenti a seguito dei processi di solidificazione per raffreddamento.

All'interno dei diversi domini vi sono poi importanti differenze di resistenza all'erosione dovute alle caratteristiche litologiche dei depositi; ad esempio nei depositi alluvionali antichi le sabbie cementate sono molto meno erodibili dei limi argillosi come nei depositi torbiditici gli strati calcarei e arenacei sono molto meno erodibili delle marne.

Le informazioni geologiche di dettaglio disponibili per l'Umbria permettono di avere un quadro ben preciso delle unità geologiche, o parti di esse, che sono più resistenti e quelle meno resistenti permettendo di individuare le forme che sono in rilievo o molto prominenti da quelle che sono avvallate, oltre chiaramente alle valli alluvionali piatte secondo i colori di seguito indicati.

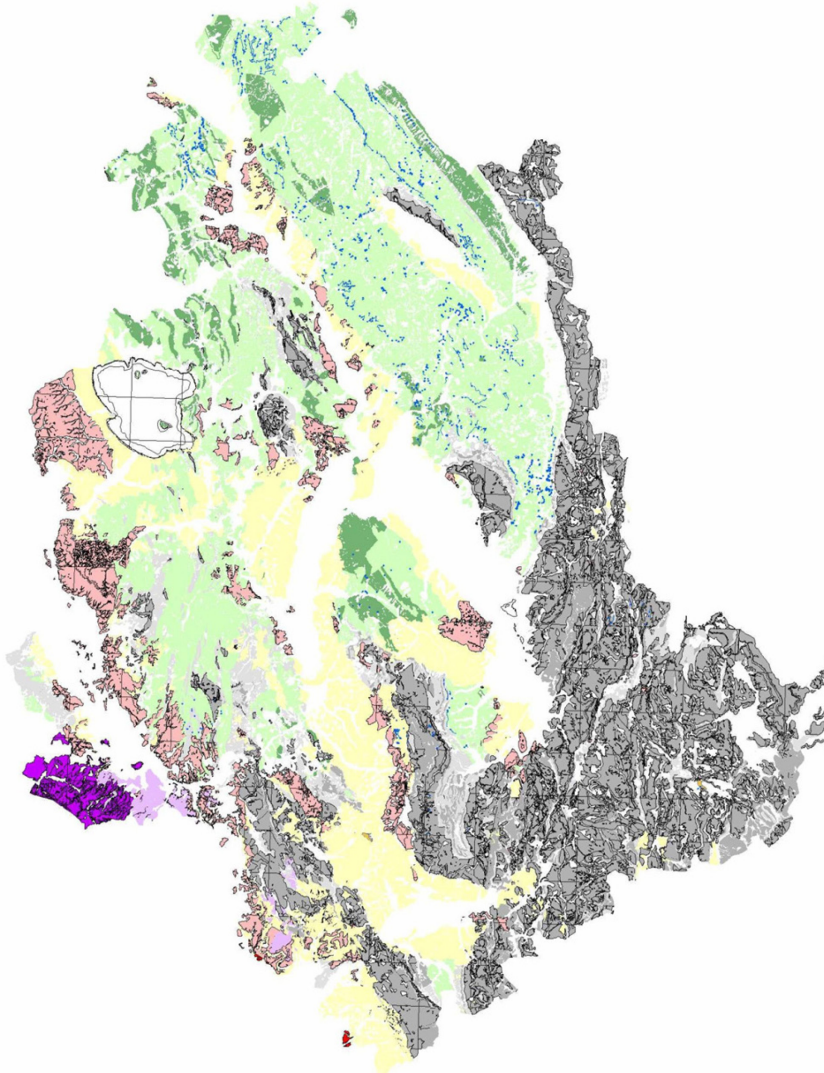
All'interno del dominio dei depositi marini delle serie carbonatiche di età Triassico-Paleogenica con il grigio scuro sono indicati i depositi più resistenti e in grigio chiaro quelli meno resistenti. All'interno del dominio dei depositi vulcanici con il viola sono indicati i depositi vulcanici resistenti e in viola chiaro quelli meno resistenti.

All'interno del dominio dei depositi torbiditici di età Oligo-Miocenica con il verde scuro sono indicati i depositi più resistenti, in verde chiaro quelli meno resistenti e in blu i livelli rocciosi fortemente resistenti. All'interno del dominio dei depositi continentali e marini di età Plio-Pleistocenica con il rosa sono indicati i depositi più resistenti e in giallo chiaro quelli meno resistenti. I depositi alluvionali attuali e terrazzati, i depositi detritici e le frane non hanno colore.

Esistono quindi 10 diversi domini di forme geologiche del paesaggio in cui la tonalità crescente dei colori indica le forme più prominenti del paesaggio che derivano dalle caratteristiche geologiche.

- A. In bianco il dominio delle valli alluvionali pianeggianti.
- B. in giallo chiaro il dominio dei depositi continentali e marini meno resistenti di età Plio-Pleistocenica.
- C. in rosa il dominio dei depositi continentali e marini più resistenti di età Plio-Pleistocenica.

- D. in verde chiaro il dominio dei depositi torbiditici meno resistenti di età Oligo-Miocenica.
- E. in verde scuro il dominio dei depositi torbiditici più resistenti di età Oligo-Miocenica.
- F. in blu i livelli rocciosi fortemente resistenti di età Oligo-Miocenica.
- G. in viola chiaro il dominio dei depositi vulcanici meno resistenti.
- H. in viola scuro il dominio dei depositi vulcanici più resistenti.
- I. in grigio chiaro il dominio dei depositi marini delle serie carbonatiche di età Triassico-Paleogenica meno resistenti.
- J. in grigio scuro il dominio dei depositi marini delle serie carbonatiche di età Triassico-Paleogenica più resistenti.



La Sezione Geologica regionale inoltre, a seguito dell'Accordo quadro siglato dalla Regione Umbria, attualmente sta collaborando attivamente con ISPRA in quanto sta testando la banca dati informatizzata dei geositi di ISPRA inserendo tutto il lavoro di revisione delle singolarità geologiche/geositi portato a conclusione, che coinciderà con la banca dati nazionale dei geositi detenuta da ISPRA.

Il lavoro della revisione delle singolarità geologiche/geositi umbri è stato inoltre accettato dall'organizzazione del Congresso congiunto della Società Geologica Italiana e della Società Italiana di mineralogia e Petrologia dal titolo "Geology for a sustainable management of our Planet" che si

svolgerà nel settembre 2024 a Bari e in tale occasione verrà presentato insieme al nuovo itinerario geo-turistico Spoleto-Norcia realizzato dalla Sezione Geologica regionale.

Tutto ciò premesso si propone alla Giunta regionale:

1. di approvare, ai sensi del comma 2 dell'articolo 86 della L.R. n. 1/2015, le nuove schede delle singolarità geologiche/geositi in allegato e la individuazione areale in formato digitale .shp in quanto formato digitale open data, in sostituzione della carta n. 11 della L.R. n. 27/2000.
2. di presentare la revisione delle singolarità geologiche/geositi umbri al Congresso congiunto della Società Geologica Italiana e della Società Italiana di mineralogia e Petrologia dal titolo "*Geology for a sustainable management of our Planet*" che si svolgerà nel settembre 2024 a Bari oltre al nuovo itinerario geo-turistico Spoleto-Norcia predisposto dalla Sezione Geologica regionale.
3. di pubblicare il presente atto nel BUR.

PARERE DI REGOLARITÀ TECNICA E AMMINISTRATIVA

Ai sensi del vigente Regolamento interno della Giunta: si esprime parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica e amministrativa del procedimento e si trasmette al Dirigente per le determinazioni di competenza.

Perugia, li 17/06/2024

Il responsabile del procedimento
Andrea Motti

FIRMATO

Firma apposta digitalmente ai sensi
delle vigenti disposizioni di legge

PARERE DI LEGITTIMITÀ

Ai sensi del vigente Regolamento interno della Giunta;

Visto il documento istruttorio;

Atteso che sull'atto è stato espresso:

- il parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica e amministrativa reso dal responsabile del procedimento;

Si esprime parere favorevole in merito alla legittimità dell'atto

Perugia, li 17/06/2024

Il dirigente del Servizio
Rischio idrogeologico, idraulico e sismico,
Difesa del suolo

Sandro Costantini

FIRMATO

Firma apposta digitalmente ai sensi
delle vigenti disposizioni di legge

PARERE DEL DIRETTORE

Il Direttore, ai sensi e per gli effetti degli artt. 6, l.r. n. 2/2005 e 13 del Regolamento approvato con Deliberazione di G.R., 25 gennaio 2006, n. 108:

- riscontrati i prescritti pareri del vigente Regolamento interno della Giunta,
- verificata la coerenza dell'atto proposto con gli indirizzi e gli obiettivi assegnati alla Direzione, esprime parere favorevole alla sua approvazione.

Perugia, li 18/06/2024

IL DIRETTORE
DIREZIONE REGIONALE GOVERNO DEL
TERRITORIO, AMBIENTE, PROTEZIONE CIVILE
Stefano Nodessi Proietti
Titolare

FIRMATO

Firma apposta digitalmente ai sensi
delle vigenti disposizioni di legge

PROPOSTA ASSESSORE

L'Assessore Enrico Melasecche Germini ai sensi del vigente Regolamento della Giunta regionale,

propone

alla Giunta regionale l'adozione del presente atto

Perugia, li 18/06/2024

Assessore Enrico Melasecche Germini
Titolare

FIRMATO

Firma apposta digitalmente ai sensi
delle vigenti disposizioni di legge