

:: Dataset: **DIGITAL TERRAIN MODEL - REGIONE MARCHE**
[:: Esportazione XML](#)
[:: Stampa](#)
[:: Informazioni di identificazione](#)

<u>Titolo</u>	DIGITAL TERRAIN MODEL - REGIONE MARCHE
<u>Descrizione</u>	Il DTM della Regione Marche è stato derivato dalla informazioni altimetriche contenute nella Carta Tecnica Regionale, scala 1:10.000, attenendosi alle Specifiche Tecniche prodotte dal Centro Interregionale e alle linee guida per la produzione di Ortofoto Digitali alla scala nominale 1:10.000 adottate da AGEA con la supervisione dell'IGMI. Il DTM è stato prodotto nelle seguenti versioni: 1. Gauss-Boaga/ Roma40 - Fuso Est con ponti, 2. Gauss-Boaga/ Roma40 - Fuso Est senza ponti, 3. UTM-WGS84, Fuso 33 ortometrico con ponti, 4. UTM-WGS84, Fuso 33 ortometrico senza ponti, 5. UTM-WGS84, Fuso 33 ellissoidico con ponti, 6. UTM-WGS84, Fuso 33 ellissoidico senza ponti. Il materiale in formato raster georeferenziato è disponibile dietro stipula di convenzione per lo scambio dati con la Regione Marche - Posizione di Funzione Urbanistica, Paesaggio e Informazioni Territoriali. I file non possono essere duplicati o distribuiti a terzi, gli utilizzatori dovranno rendere esplicita la proprietà regionale del dato cartografico originario.
<u>Lingua</u>	Italiano
<u>Set dei caratteri</u>	utf8
<u>Categoria tematica</u>	Quote e prodotti derivati
<u>Formato di presentazione</u>	Mappa digitale
<u>Tipo di rappresentazione spaziale</u>	Dati raster
<u>Frequenza di aggiornamento</u>	Non pianificato

[:: Data](#)

<u>Data</u>	<u>Tipo data</u>
2008-12-22	Creazione

[:: Parole chiave](#)

<u>Parola chiave</u>	<u>Thesaurus</u>
modello digitale terreno	
DIGITAL TERRAIN MODEL	
geografia	GEMET - Themes, version 2.4
DTM	
Elevazione	GEMET - INSPIRE themes, version 1.0
orografia	

[:: Risoluzione spaziale](#)

<u>Scala equivalente</u>
1:10000

[:: Sistema di riferimento](#)

<u>Sistema di riferimento</u>
ROMA40/EST
WGS84/UTM 33N

[:: Localizzazione geografica](#)

<u>Longitudine Ovest</u>	11.4285
<u>Longitudine Est</u>	14.4767
<u>Latitudine Sud</u>	42.1714
<u>Latitudine Nord</u>	44.4767

[:: Estensione verticale](#)

<u>Quota minima</u>	0.0
<u>Quota massima</u>	2477.2
<u>Unità di misura</u>	
<u>Datum verticale</u>	Rete Altimetrica Nazionale

:: Estensione temporale**Data inizio** 1999-06-01**Data fine** 2000-07-31**:: Responsabile****Nome dell'Ente** Regione Marche - P.F. Urbanistica, Paesaggio e Informazioni Territoriali**Ruolo** Fornitore della risorsa**Telefono** 0718063537**E-mail** infoterritorio@regione.marche.it**Sito web** <http://www.cartografia.marche.it>**:: Punto di contatto****Nome dell'Ente** Regione Marche - P.F. Urbanistica, Paesaggio e Informazioni Territoriali**Ruolo** Punto di contatto**Telefono** 0718063537**E-mail** infoterritorio@regione.marche.it**Sito web** <http://www.cartografia.marche.it>**:: Vincoli****Limitazione d'uso** Il materiale è disponibile dietro stipula di convenzione per lo scambio dati con la Regione Marche - Posizione di Funzione Urbanistica, Paesaggio e Informazioni Territoriali. I file non possono essere duplicati o distribuiti a terzi, gli utilizzatori dovranno rendere esplicita la proprietà regionale del dato cartografico originario.**Vincoli di accesso** Proprietà intellettuale dei dati**Vincoli di fruibilità** Proprietà intellettuale dei dati**Vincoli di sicurezza** Non classificato**:: Informazioni su qualità e conformità****:: Accuratezza posizionale****Valore** 2.0**Unità di misura** m**:: Genealogia****Descrizione**

Il DTM della Regione Marche è stato derivato dalla CTR attenendosi alle Specifiche Tecniche prodotte dal Centro Interregionale e alle linee guida per la produzione di Ortofoto Digitali alla scala nominale 1:10.000 adottate da AGEA con la supervisione dell'IGMI. SCHEDA TECNICA Livello di precisione: 2, Precisione in quota: ± 2.0 m, Passo di griglia: 20 m, Errore sistematico: < 1 m, Precisione planimetrica di punti quotati ed elementi lineari: ± 1.0 m (in aree con copertura arborea superiore al 70% è ammessa una precisione in quota pari ad $\frac{1}{4}$ dell'altezza degli alberi), Break points o punti quotati: oggetti che causano irregolarità del terreno maggiori di 2 m entro una maglia del grigliato, Sorgente dei dati: CTR alla scala 1:10.000 o superiore, fotogrammetria, scanner laser; Break lines: dighe, viadotti, linee di costa, di laghi, fiumi, mari ed impluvi; le breaklines devono seguire il terreno con la precisione sopra specificata; Delimitazione delle aree non rappresentabili ("zone morte"): specchi d'acqua, zone di minor precisione per densa vegetazione. Le linee di delimitazione devono indicare la quota del terreno, altrimenti devono avere quota convenzionale; gli specchi d'acqua devono seguire il terreno; Applicazioni principali: Ortofoto alla scala 1:10.000 (e 1:5.000 solo se riprese con campo normale ($f=300$ mm)); studi ambientali; delimitazione dei bacini idrografici; Aree di applicazione: Aree lontane da centri urbani caratterizzate da colture estensive, in mancanza di DTM di maggior precisione. ELABORAZIONE E PREDISPOSIZIONE DEI DATI Per il calcolo del DTM è stato scelto il software Surfer 8.0. L'algoritmo di calcolo impiegato è la Triangulation with Linear Interpolation che applica il metodo di Delaunay. Non essendo possibile impiegare le breaklines, i dati che definiscono le linee caratteristiche del terreno (Orografia, Idrografia, Ponti) sono stati trasformati in punti e testati nella loro accuratezza metrica rispetto ad un DTM di massima ottenuto con sole curve di livello e punti quotati. Il test è stato realizzato con la funzione point inspection di Vertical Mapper ed il traduttore GTP 2.0 per il passaggio dal formato .grd di Surfer al .grd di Mapinfo. In totale i punti impiegati per calcolare il DTM definitivo sono stati circa 78 milioni. Essendo la CTR inquadrata nel riferimento Gauss-Boaga/ Roma40 - Fuso Est e dovendo impiegare il DTM anche per eseguire un'ortorettifica in UTM-WGS84, Fuso 33 con altezze ellissoidiche è stato necessario creare XYZ data file tagliati in base al reticolo 1:50.000 convenzionale in modo da poter eseguire una conversione rigorosa con Verto 2000 dell'IGMI. Tale operazione ha richiesto in realtà tre passaggi: 1. conversione da Gauss-Boaga ad UTM-WGS84 in coordinate piane, 2. conversione da Gauss-Boaga a WGS84 in coordinate ellissoidiche, 3. join delle tabelle tramite il valore ID assegnato ad ogni punto. CALCOLO DEL DTM I grid file sono stati calcolati su XYZ data file coincidenti con i tagli dei fogli 1:50.000 ampliati di un'adeguata fascia di sovrapposizione. Tutti i punti, raggruppati e poi suddivisi in 38 file con un'applicazione scritta in Python, sono stati processati con Surfer secondo lo schema riportato: 1. T. L. I. con filtro average sui punti distanti meno di 2 metri; 2. ritaglio sul bordo di 100 metri; 3. mosaicatura con il nearest neighbor- average; 4. ritaglio sul confine regionale con la funzione blank. La procedura descritta è la stessa seguita per creare il DTM di massima. Analizzate tutte le esigenze d'ufficio e la possibilità di costruire anche un modello valido per studi ed analisi idrauliche, si deciso di calcolare sei DTM: 1.

Gauss-Boaga/ Roma40 – Fuso Est con ponti, 2. Gauss-Boaga/ Roma40 – Fuso Est senza ponti, 3. UTM-WGS84, Fuso 33 ortometrico con ponti, 4. UTM-WGS84, Fuso 33 ortometrico senza ponti, 5. UTM-WGS84, Fuso 33 ellissoidico con ponti, 6. UTM-WGS84, Fuso 33 ellissoidico senza ponti. COLLAUDO Il collaudo è stato eseguito sul DTM n. 1 sull'intero territorio regionale valutando l'errore accidentale, l'errore sistematico. I GCP utilizzati sono i punti geodetici della rete IGM95 e del raffittimento a 7 km realizzato dalla Regione Marche nel 2004. Verifica eseguita con i GCP su terreno aperto e su ponti: $u=0.68$ metri media degli scostamenti; $\sigma = \pm 1.52$ metri scarto quadratico medio; $\sigma_{max}=10,477$ metri scarto massimo con $Np(\sigma>6.00)=4>3$ L'errore sistematico è ampiamente al di sotto della tolleranza con $eqm= 0.09 < 1.00$ In base ai dati impiegati, al metodo di calcolo adottato ed alla stima degli errori il DTM ottenuto può essere classificato, su terreno aperto, di livello 2. FORMATI DI DIVULGAZIONE E METADATI Per la distribuzione del DTM il grid file è stato convertito nel formato geotiff e tagliato secondo il reticolo dei fogli alla scala 1.50.000. Infine sono stati inoltre costruiti i metafile secondo le specifiche indicate dal CentroInterregionale.

:: Conformità

Titolo delle Specifiche Specifiche tecniche per Ortoimmagini e DTM - CISIS/CPSG

Grado di conformità conforme

:: Informazioni sulla distribuzione

:: Formato di distribuzione

Nome formato **Versione formato**

Tiff Non applicabile

:: Distributore

Nome dell'Ente Regione Marche - P.F. Urbanistica, Paesaggio e Informazioni Territoriali

Ruolo Distributore

Telefono 0718063537

E-mail infoterritorio@regione.marche.it

Sito web <http://www.cartografia.marche.it>

Risorsa on line

<http://www.ambiente.marche.it/Territorio/Cartografiaeinformazioniterritoriali/Archiviocartograficoeinformazioniterritoriali/DTM.aspx>

:: Informazioni sui metadati

Lingua dei metadati Italiano

Set dei caratteri dei metadati utf8

Data dei metadati 2015-04-21

Nome dello Standard Regole Tecniche RNDT

Versione dello Standard Versione Standard 10 novembre 2011

Livello gerarchico Dataset

:: Responsabile dei metadati

Nome dell'Ente Regione Marche - P.F. Urbanistica, Paesaggio e Informazioni Territoriali

Ruolo Punto di contatto

Telefono 0718063537

E-mail infoterritorio@regione.marche.it

Sito web <http://www.cartografia.marche.it>