

**Ordinanza
dell'Ufficio federale di topografia
sulla geoinformazione
(OGI-swisstopo)**

del 26 maggio 2008 (Stato 1° luglio 2017)

L'Ufficio federale di topografia,

visti gli articoli 3 capoverso 1, 4 capoverso 2, 5 capoverso 3, 6 capoverso 2, 10 capoverso 2, 15 capoverso 4, 17 capoverso 2, 34 capoverso 2 e 35 capoverso 2 dell'ordinanza del 21 maggio 2008¹ sulla geoinformazione (OGI),

ordina:

Art. 1 Sistemi di riferimento geodetici locali

I sistemi di riferimento geodetici locali CH1903 e CH1903+ sono definiti mediante:

- a. le dimensioni dell'ellissoide di riferimento;
- b. gli orientamenti degli assi delle coordinate dell'ellissoide di riferimento e la scala rispetto a sistemi di riferimento globali;
- c. le coordinate e le quote geodetiche dei punti fondamentali;
- d. la proiezione cilindrica conforme ad asse obliquo (doppia proiezione);
- e. il sistema di coordinate piane rettangolari della misurazione nazionale svizzera (sistema di coordinate nazionali);
- f. le coordinate del centro di proiezione nel sistema di coordinate nazionali.

Art. 2 Sistema di riferimento geodetico CH1903

Al sistema di riferimento geodetico CH1903 sono applicabili le definizioni e designazioni seguenti:

- a. le dimensioni dell'ellissoide di riferimento (Bessel 1841) sono definite dalla lunghezza del semiasse maggiore ($a = 6\,377\,397.155$ m) e dall'appiattimento ($f = 1/299.15281285$);
- b. gli orientamenti degli assi delle coordinate sono stabiliti mediante osservazioni astronomiche nel punto fondamentale e la scala è stabilita mediante le lunghezze dei segmenti di base secondo la definizione metrica;

- c. il punto fondamentale nel centro meridiano del vecchio osservatorio di Berna ha la longitudine ellissoidica $\lambda = 7^{\circ}26'22.50''$ e la latitudine ellissoidica $\varphi = 46^{\circ}57'08.66''$. La quota ellissoidica del punto fondamentale è dedotta dalla quota del «Repère Pierre du Niton» (art. 5 cpv. 2 OGI) e dalla quota del geoido $N = 0$ m a Schwerzenbach ($y = 691\,971$ m e $x = 248\,240$ m);
- d. per la proiezione cilindrica conforme ad asse obliquo sono applicabili le formule di proiezione secondo Rosenmund (1903);
- e. il sistema di coordinate piane della misurazione nazionale svizzera (sistema di coordinate nazionali) è determinato dai due assi perpendicolari in direzione Est (y) e Nord (x) passanti per il centro di proiezione (identico al punto fondamentale);
- f. le coordinate nazionali del centro di proiezione sono stabilite con $y = 600\,000.00$ m (coordinata Est) e $x = 200\,000.00$ m (coordinata Nord);
- g. i punti fissi della misurazione nazionale nel sistema di riferimento CH1903 costituiscono il quadro di riferimento MN03.

Art. 3 Sistema di riferimento CH1903+

Il sistema di riferimento geodetico CH1903+ è identico al sistema di riferimento geodetico CH1903 per quanto riguarda le dimensioni dell'ellissoide di riferimento, gli orientamenti degli assi delle coordinate, la scala e il sistema di proiezione. Per il sistema di riferimento geodetico CH1903+ sono applicabili le definizioni e designazioni seguenti:

- a. le dimensioni dell'ellissoide di riferimento (Bessel 1841) sono definite dalla lunghezza del semiasse maggiore ($a = 6\,377\,397.155$ m) e dall'appiattimento ($f = 1/299.15281285$);
- b. gli orientamenti degli assi delle coordinate sono paralleli al sistema di riferimento geodetico globale CHTRS95 giusta l'articolo 4 capoverso 1 dell'ordinanza del 21 maggio 2008² sulla misurazione nazionale e le definizioni delle scale dei due sistemi di riferimento sono identiche;
- c. il punto fondamentale si trova nella geostazione di Zimmerwald (BE). Le coordinate ellissoidiche del punto fondamentale sono stabilite in maniera tale che il centro della proiezione cartografica nel centro meridiano ideale del vecchio osservatorio di Berna assume la longitudine ellissoidica $\lambda = 7^{\circ}26'22.50''$ e la latitudine ellissoidica $\varphi = 46^{\circ}57'08.66''$. La quota ellissoidica del punto fondamentale assume il valore $h = 897.361$ m;
- d. per la proiezione cilindrica conforme ad asse obliquo sono applicabili le formule di proiezione secondo Rosenmund (1903);
- e. il sistema di coordinate piane della misurazione nazionale svizzera (sistema di coordinate nazionali) è determinato dai due assi perpendicolari in direzione Est (E) e Nord (N) passanti per il centro di proiezione (nel centro meridiano ideale del vecchio osservatorio di Berna);

² RS 510.626

- f. le coordinate piane del centro di proiezione sono stabilite con $E = 2\,600\,000.000$ m (coordinata Est) e $N = 1\,200\,000.000$ m (coordinata Nord);
- g. i punti di riferimento e le stazioni permanenti GNSS della misurazione nazionale nel sistema di riferimento CH1903+ costituiscono il quadro di riferimento MN95.

Art. 4 Trasformazioni di coordinate

¹ Per quanto riguarda la trasformazione di coordinate, entrambi i sistemi di riferimento geodetici CH1903 e CH1903+ sono identici.

² La trasformazione di coordinate tra il quadro di riferimento MN03 e il quadro di riferimento MN95 è realizzata mediante una trasformazione con elementi finiti basata su trasformazioni affini all'interno di triangoli predefiniti. I vertici dei triangoli (punti d'appoggio della trasformazione) e le loro coordinate in entrambi i sistemi di riferimento sono stabiliti dall'Ufficio federale di topografia d'intesa con i Cantoni.

³ La trasformazione delle coordinate tra il sistema di riferimento geodetico globale CHTRS95 e il sistema di riferimento geodetico locale CH1903+ è definita mediante tre traslazioni geocentriche:

- a. $dX = X_{\text{CHTRS95}} - X_{\text{CH1903+}} = 674.374$ m;
- b. $dY = Y_{\text{CHTRS95}} - Y_{\text{CH1903+}} = 15.056$ m;
- c. $dZ = Z_{\text{CHTRS95}} - Z_{\text{CH1903+}} = 405.346$ m.

Art. 5³ Linguaggio di descrizione dei modelli di geodati

Il linguaggio generale di descrizione dei modelli di geodati è conforme alla norma SN 612030 (edizione 1998, Misurazione e geoinformazione – INTERLIS 1 Linguaggio per la modellizzazione e metodo di trasferimento dei dati)⁴ oppure allo standard eCH-0031 INTERLIS 2 – Manuale di riferimento (stato: 7 settembre 2016)⁵.

Art. 6 Geometadati

Per i geometadati si applica la norma SN 612050 (edizione 2005-05, Misurazione e geoinformazione – Modello di metadati GM03 – Modello di metadati svizzero per geodati).⁶

³ Nuovo testo giusta il n. I dell'O di swisstopo del 24 mag. 2017, in vigore dal 1° lug. 2017 (RU 2017 3341).

⁴ Il testo della norma può essere ottenuto a pagamento presso l'Associazione svizzera di normalizzazione (SNV), Sulzerallee 70, 8404 Winterthur; www.snv.ch.

⁵ Il testo dello standard può essere consultato o ottenuto gratuitamente presso l'associazione eCH, Mainaustrasse 30, 8034 Zurigo, www.ech.ch.

⁶ Il testo della norma può essere ottenuto a pagamento presso l'Associazione svizzera di normalizzazione (SNV), Sulzerallee 70, 8404 Winterthur; www.snv.ch

Art. 7⁷ Requisiti minimi per i geoservizi

I geoservizi giusta gli articoli 34–36 OGI soddisfano almeno la norma eCH-0056 Profilo d'applicazione di geoservizi (stato: 7 settembre 2016)⁸.

Art. 8 Entrata in vigore

La presente ordinanza entra in vigore il 1° luglio 2008.

⁷ Nuovo testo giusta il n. I dell'O di swisstopo del 24 mag. 2017, in vigore dal 1° lug. 2017 (RU **2017** 3341).

⁸ Il testo della norma può essere consultato o ottenuto gratuitamente presso l'Associazione eCH, Mainaustrasse 30, 8034 Zurigo, www.ech.ch.