

13^a Conferenza nazionale ASITA - Fiera del Levante - Bari
3 dicembre 2009 - ore 11.00 - 13.00 sessione speciale

I CONTRIBUTI ITALIANI AL PROCESSO DI CREAZIONE
DELLA INFRASTRUTTURA DI DATI GEOGRAFICI EUROPEA

Sistema di riferimento geodetico nazionale: proposta, del Comitato sui dati territoriali per l'amministrazione digitale, di decreto sul moderno sistema satellitare

Roberto Gavaruzzi (*), Renzo Maseroli (**)

(*)Coordinatore GdL 3 "Reti e Stazioni GPS" del Comitato
Regione Emilia-Romagna - Servizio sistemi informativi geografici
rgavaruzzi@regione.emilia-romagna.it

(**)Direttore Servizio geodetico dell'Istituto Geografico Militare
servizio.geodetico@igmi.191.it - maseroli@tin.it

Riassunto

La proposta approvata dal Comitato di DPCM sulla RDN è finalizzata alla sua diffusione ed al suo sviluppo. Il progetto di decreto introduce alcune regole tecniche per le pubbliche amministrazioni che gestiscono le stazioni permanenti GNSS. Esso rappresenta un caso applicativo di riforma a costo zero in cui ogni ente, con risorse ordinarie e nell'ambito delle proprie competenze, dovrà seguire regole di "globalizzazione" geodetica in modo da condividere i dati di interesse reciproco e sfruttare completamente la qualità messa a disposizione dalle recenti procedure tecniche in ambito GNSS.

Abstract

The proposal approved from the Committee of DPCM on the RDN is finalized to its spread and its development. The decree plan introduces some technical rules for Public Administration that manages permanent stations GNSS. It represents a case of reform without any cost in which every agency, with ordinary resources and own competences, will have to follow rules of "geodetic globalization" to share every data of mutual interest and to take advantage of the quality put on hand from the recent technical procedures within GNSS



Presentazione all'organismo europeo della RDN



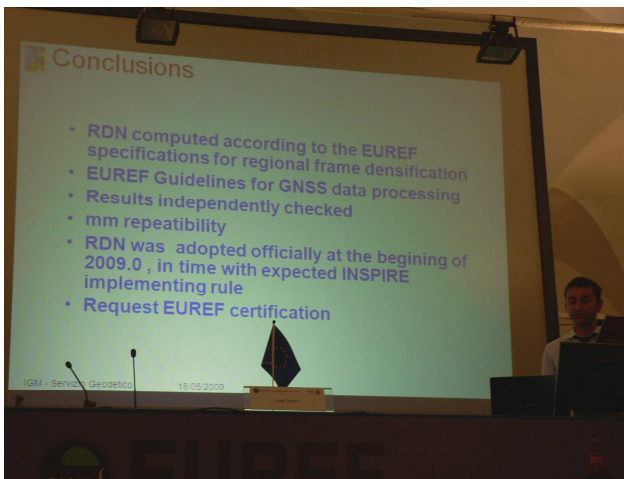
Firenze 27-30 maggio 2009 - Simposio EUREF

1. Premessa

Il Comitato per le regole tecniche sui dati territoriali delle pubbliche amministrazioni – [istituito ai sensi dell'articolo 59, comma 2, del Codice dell'Amministrazione Digitale adottato con il decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, aggiornato dal decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 159] – lo scorso 12 febbraio, nella prima seduta del 2009, ha accolto la proposta del rappresentante dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Gen. Carlo Colella, di predisporre un decreto ministeriale (DPCM) relativo al nuovo Sistema geodetico nazionale ottenuto con la elaborazione di dati della Rete Dinamica Nazionale (RDN): l'elaborazione di dati



Risultati finali sulla italiana "Rete Dinamica Nazionale"



Farolfi Gregorio - Servizio Geodetico IGM



Alessandro Caporali
Università di Padova



Maurizio De Gennaro
Regione Veneto



Fernando Sansò
Politecnico di Milano



Ludovico Biagi
Politecnico di Milano

acquisiti da 99 stazioni permanenti (SP) GPS.

Il Comitato ha quindi dato mandato al proprio gruppo di lavoro competente in materia, il GdL 3 "Reti e Stazioni GPS", di collaborare con l'IGM per la predisposizione di specifiche relative alle SP quali regole tecniche di accompagnamento del DPCM.

Sulle modalità di realizzazione della RDN abbiamo già presentato diverse relazioni all'Aquila, durante la scorsa Conferenza ASITA 2008 ed altre stanno per essere presentate qui a Bari nel corso di questa Conferenza ASITA 2009.

In questa relazione intendiamo invece descrivere i contenuti della proposta di DPCM sulla RDN finalizzate alla sua diffusione, al suo consolidamento ed al suo sviluppo. Proposta approvata dal Comitato in modo preliminare il 22 luglio 2009 ed in modo definitivo il 19 novembre 2009, dopo averne pubblicato i contenuti sul sito web del CNIPA per la raccolta di contributi e suggerimenti tecnici. Ne approfittiamo per ringraziare anche qui coloro che sono intervenuti per i preziosi consigli ricevuti e per la segnalazione di qualche refuso di battitura che hanno permesso al GdL 3 di perfezionare il testo preliminare e di consegnarla al Comitato per la sua adozione definitiva.

2. Motivazioni di un decreto per il nuovo Sistema geodetico nazionale

In genere l'adozione di un nuovo Sistema geodetico nazionale è circoscritta ad un fatto tecnico settoriale dove l'Ente di riferimento nazionale "decide" di adottare la nuova soluzione geodetica offerta dal contesto innovativo tecnologico. L'IGM non solo ha adottato ufficialmente il nuovo riferimento dal 1.1.2008, ma ha anche richiesto ed ottenuto, nel maggio scorso, il riconoscimento ufficiale da parte dell'EUREF, l'organismo di riferimento europeo.

Apparentemente quindi un decreto su questo argomento sembrerebbe inusuale e un "po' sovrabbondante"; riteniamo quindi importante raccontare schematicamente quale è la differen-



Maurizio Barbarella
Università di Bologna



Stefano Gandolfi
Università di Bologna



Gen. Carlo Colella
past Comandante IGM



Gen. Antonio De Vita
Comandante IGM



Renzo Maseroli
Servizio Geodetico IGM



Roberto Gavaruzzi
Regione Emilia-Romagna



za sostanziale che fa ritenere necessario per questo caso complementare l'importante innovazione tecnica settoriale con un decreto:

- la differenza sostanziale è che la RDN non deriva da una attività di specialisti "autoconsistenti" interni all'IGM; essa deriva da una "globalizzazione" di attività promosse e coordinate da IGM data da un grande coinvolgimento del mondo scientifico di settore e dalla utilizzazione di 99 SP di cui la gran parte di pubbliche amministrazioni locali, alcune di pubbliche amministrazioni nazionali ed una sola di IGM;
- ovvero il Comitato ha ritenuto opportuno accompagnare la RDN con alcune regole tecniche sui dati relativi alle SP in modo da fornire standard alle pubbliche amministrazioni locali e nazionali, che gestiscono e/o utilizzano SP, per perseguire il fine di una "globalizzazione" geodetica che utilizzi tutta la qualità che gli apparati tecnologici di settore consentono;
- in linea di massima si tratta di regole tecniche mutuata da quelle internazionali; così simili ad esse che a volte ci siamo chiesti se non fosse stato opportuno fare riferimento direttamente alle specifiche IGS ed EUREF; la risposta, proposta dal GdL 3 al Comitato e da esso fatta propria, è che solo pochi gestori delle quattrocento SP attualmente operative a livello nazionale operano secondo gli standard IGS ed EUREF;
- quindi, per diffondere l'uso delle specifiche internazionali, ne è stata derivata una versione italiana relativa a parti essenziali;
- il presupposto è quello di riuscire a comunicare chiaramente a tutti i gestori delle SP, anche a coloro che le hanno acquisite recentemente per finalità molto settoriali, come fare per diventare da semplici gestori locali/settoriali anche attori a pieno titolo per una "globalizzazione" geodetica che utilizzi tutta la qualità che gli apparati tecnologici di settore consentono.

3. Contenuti del decreto sul nuovo Sistema geodetico nazionale

Riteniamo efficace sintetizzarne i contenuti utilizzando i seguenti cinque raggruppamenti:

3.1 adozione del nuovo Sistema per ogni nuovo rilevamento

nell'art. 3, si dice che le pubbliche amministrazioni dovranno adottare la RDN per i nuovi rilevamenti: sia quelli tradizionali e cartografici, sia dati telerilevati e banche dati georeferenziate; decorrenza dalla data di approvazione del decreto: in linea di massima la prima parte del prossimo anno;

rilevante e strategico è stato aver inserito nell'elenco dell'art. 3 anche le SP delle pubbliche amministrazioni dovranno adottare la RDN: questa affermazione implica tecnicamente uno specifico percorso operativo per il calcolo della posizione della singola SP; calcolo che va eseguito periodicamente e contestualmente sul complesso delle varie SP gestite: serve sia per "filtrare" lo spostamento geodinamico locale, sia per individuare eventuali deformazioni del manufatto su cui è fissata l'antenna della SP.

3.2 isotransitive standard e software per la conversione dei dati pregressi

nell'art 4, si dice che le pubbliche amministrazioni dovranno pubblicare nel repertorio nazionale c/o CNIPA la pianificazione delle attività di conversione nel nuovo sistema geodetico i dati pregressi e che per farlo dovranno utilizzare dati e procedure software messi a disposizione da IGM.

3.3 specifiche e monitoraggio delle SP in RDN

- 3.3.a nell'art 5.2, si dice che le SP di RDN dovranno rispettare le specifiche tecniche dell'allegato 2 al DPCM *Specifiche tecniche per le stazioni permanenti appartenenti alla Rete Dinamica Nazionale*;
- 3.3.b nell'art. 5.3, si dice che il monitoraggio della RDN sarà curato da IGM con la collaborazione di Regioni e degli enti gestori o proprietari delle SP;
- 3.3.c nell'art 5.4, si dice che l'elenco delle SP in RDN sarà aggiornato periodicamente dal Comitato, su proposta di IGM, con pubblicazione sul sito web CNIPA nel repertorio dei dati territoriali; l'elenco delle 99 SP utilizzate nella realizzazione della RDN e dei relativi enti gestori o proprietari è contenuto nell' allegato 1 al DPCM Elenco delle stazioni permanenti utilizzate nella realizzazione della "Rete Dinamica Nazionale";

3.4 disponibilità dei dati a 30 secondi e dei metadati per le SP delle PA

- 3.4.a nell'art. 6.1, sono definiti dati di interesse generale i dati delle SP acquisiti con campionamento a 30 secondi
- 3.4.b nell'art 6.3, le pubbliche amministrazioni, titolari o gestori di SP; dovranno rendere disponibili a chiunque e gratuitamente i dati a 30 secondi con le modalità previste nella prima parte dell'allegato 3 al DPCM Specifiche di riferimento relative alla pubblicazione dei dati a 30 secondi delle stazioni permanenti e scheda per il loro censimento nel repertorio;
- 3.4.c nell'art 8.1, le pubbliche amministrazioni, titolari o gestori di SP dovranno fornire i metadati delle SP per la loro pubblicazione nel web CNIPS all'interno del repertorio dei dati territoriali di interesse generale con le modalità previste nella seconda parte dell'allegato 3 al DPCM Specifiche di riferimento relative alla pubblicazione dei dati a 30 secondi delle stazioni permanenti e scheda per il loro censimento nel repertorio;

3.5 specifiche per i servizi per l'aggiornamento di dati topografici e catastali

- 3.5.a nell'art. 7.1, le pubbliche amministrazioni, titolari o gestori di SP per i servizi di posizionamento in tempo reale (NRTK) dovranno rispettare le specifiche tecniche

dell'allegato 4 al DPCM Specifiche tecniche per le reti di stazioni permanenti per i servizi di posizionamento in tempo reale – novembre 2009 v0_6;

Sul sito web del CNIPA, all'indirizzo http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/Attivit%C3%A0/Sistemi_Informativi_Territoriali/Specifiche_tecniche/Sistema_di_riferimento_geodetico_nazionale/ troverete la versione integrale di:

- proposta di decreto
- relazione illustrativa
- allegato 1- *Elenco delle stazioni permanenti utilizzate nella realizzazione della “Rete Dinamica Nazionale”*
- allegato 2- *Specifiche tecniche per le stazioni permanenti appartenenti alla “Rete Dinamica Nazionale”*
- allegato 3- *Specifiche di riferimento relative alla pubblicazione dei dati a 30 secondi delle stazioni permanenti e scheda per il loro censimento nel repertorio*
- allegato 4- *Specifiche tecniche per le reti di stazioni permanenti per i servizi di posizionamento in tempo reale*

4. Conclusioni

La proposta di DPCM sulla RDN introduce alcune regole tecniche per le pubbliche amministrazioni che gestiscono le stazioni permanenti GNSS in cui ogni ente, con risorse ordinarie e nell'ambito delle proprie competenze, dovrà seguire regole di “globalizzazione” geodetica in modo da condividere i dati di interesse reciproco e sfruttare completamente la qualità messa a disposizione dalle recenti procedure tecniche in ambito GNSS.

5. Appendice

Composizione del Gruppo di lavoro 3 - **Reti e Stazioni GPS**
del Comitato per le regole tecniche sui dati territoriali

(*) Coordinatore

- **Istituto Geografico Militare** - Renzo Maseroli
- **Istituto Idrografico della Marina** - Luciano Surace
- **Agenzia del territorio** - Flavio Ferrante, Giovanni Reina e Roberto Capua (SOGEI)
- **CNIPA** - Elettra Cappadozzi, Gabriele Ciasullo, Maria Bonofiglio, Antonio Rotundo
- **Ministero Riforme** - Angelo Masi, Gaetano Manfredi
- **Protezione Civile** - Roberta Giuliani, Massimo Morigi
- **ANCI** - Livio Pinto
- **Regioni** - Roberto Gavaruzzi (*), Domenico Longhi, Andrea Piccin, Luigi Garretti, Vincenzo Marra, Antonio Zampieri, Aldo Marolla

6. Bibliografia principale di riferimento

- 2007a *A zero order network of permanent GNSS stations for the positioning services in Italy: some hypothesis and test* - Ludovico Biagi, Stefano Caldera, Mattia Crespi, Ambrogio Maria Manzino, Augusto Mazzoni, Marco Roggero, Fernando Sanso' - EUREF Symposium 2007, Londra
- 2007b *Un libro bianco su I servizi di posizionamento satellitare per l'e-government* – i risultati del Progetto di Rilevante Interesse Nazionale cofinanziato nel 2004 dal Ministero dell'Università e della Ricerca – Ludovico Biagi, Fernando Sansò Editori – Geomatics Workbooks, volume 7
(consultazione e download su <http://geomatica.como.polimi.it/workbooks/n7/list.php>)
- 2008 Reti di stazioni permanenti GPS per il rilievo in tempo reale – i risultati del Progetto di Rilevante Interesse Nazionale cofinanziato nel 2005 – coordinatore Maurizio Barbarella – Bollettino SIFET (Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia) n. 2 e n. 3 anno 2008 (in consultazione da gennaio 2010 su www.sifet.it e su www.cisis.it)
- 2009a *Lo sviluppo delle tecnologie per le reti geodetiche* – i risultati della ricerca finalizzata commissionata dal CISIS (Centro Interregionale per i Sistemi informatici, geografici e statistici) – Maurizio Barbarella, Fabio Radicioni, Fernando Sansò Editori (in consultazione da gennaio 2010 su www.cisis.it e su www.dica.unipg.it)
- 2009b *La Rete Dinamica Nazionale ed il nuovo Sistema di riferimento ETRF2000* – sito ufficiale dell'IGM (www.igmi.org), settore “Servizio Geodetico”, “Consulta se sezione RDN” (in pubblicazione su – IGM – Bollettino di Geodesia e Scienze Affini, 2009 n. 3
- 2009c *Preliminary results with the new Italian Permanent Network RDN of GPS station* - IGM – Bollettino di Geodesia e Scienze Affini, 2009 n. 3
- 2009d *Final results of the Italian “Rete Dinamica Nazionale” (RDN) of Istituto Geografico Militare Italiano (IGMI) and its alignment to ETRF2000* – in pubblicazione nel 2010 su: IGM – Bollettino di Geodesia e Scienze Affini