



FEDERAZIONE REGIONALE
ORDINI DOTTORI AGRONOMI
DOTTORI FORESTALI
DELLA LOMBARDIA

Autorità di vigilanza: Ministero della Giustizia



ORDINE
DOTTORI AGRONOMI
DOTTORI FORESTALI
BRESCIA

“CATASTO DIGITALE DEL VERDE: open-data e prestazioni ambientali”

Brescia, 30 marzo 2017

**GIS e Blockchain per l'infrastruttura digitale
del Catasto del Verde**

Paolo Mistrangelo

E' possibile immaginare un

- faccia convergere e "tenga insieme" le migliaia di rilevazioni fatte fino ad oggi
- costituisca uno standard di riferimento dal basso, a partire dalle esperienze concrete
- sia "trusted", riconosciuta come valida e autorevole da tutti i portatori di interesse
- sia "open" e pubblica. E non onerosa in consultazione
- sia unitaria e univoca per l'intero territorio italiano

E' possibile immaginare un infrastruttura che:

- sia "economica" (a costo zero?) e possa nascere oggi, non entro x anni...
- aggreghi sia il verde pubblico che il verde privato
- NON sia governata da UN soggetto istituzionale. E neppure da un soggetto privato.

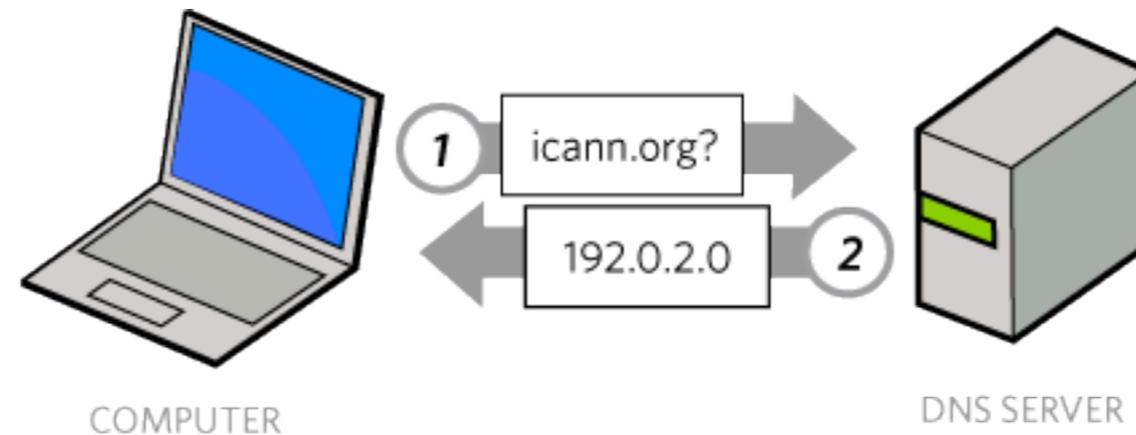
Catasto Digitale del Verde

Caratteristiche di un Catasto

- **Registro**
- **Dato Pubblico** (no privacy)
- **Dinamico** (registra le variazioni storiche)
- **Probatorio** (potenzialmente)
- **Unico** (auspicabilmente)
- **Gestito da un soggetto istituzionale**
- **Proprietà pubblica**
- **Oneroso** (in scrittura e lettura)

un esempio di registro digitale ...

Il DNS, il “catasto” dei domini internet



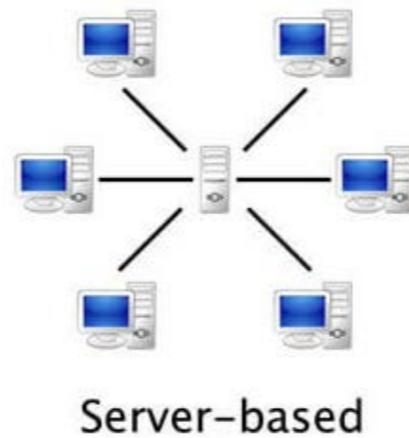
DNS server (Domain Name System)

- Gestito dall'ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), ente internazionale.
- Oneroso in registrazione, gratuito il lettura

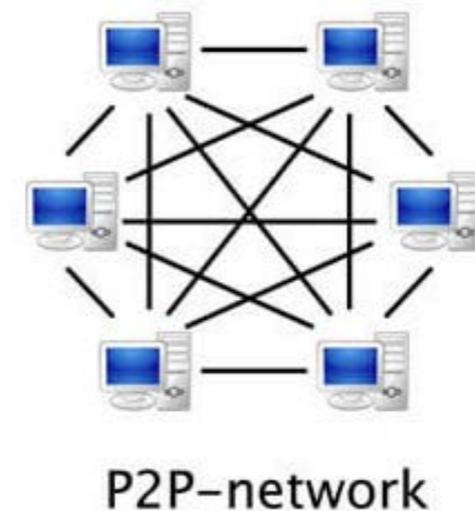
Cos'è la blockchain

Un cambio di paradigma: dalla centralizzazione ad un network condiviso

...dal modello centralizzato (n utenti, 1 server centralizzato, 1 database proprietario)...



...al modello distribuito e interconnesso (n utenti, 1 network composto da n nodi, 1 database sincronizzato su ogni nodo)



Cos'è la blockchain

La blockchain è un registro, un database transazionale, distribuito e replicato su ogni nodo che partecipa al network.

L'elenco sequenziale di tutte le transazioni, aggregate in blocchi, forma una catena immutabile. La blockchain

Cos'è la blockchain

Ogni transazione è verificata da più nodi sulla base delle regole predefinite

La blockchain è alla base del funzionamento delle criptovalute, di cui il Bitcoin è la più famosa. Valute che non hanno una banca emettitrice, né alcuna istituzione a garanzia del loro valore collaterale.

Cos'è la blockchain

In un database centralizzato dobbiamo “fidarci” del gestore, che ne è di fatto il proprietario.

Il gestore stabilisce le regole di accesso

La sicurezza e la protezione dei dati è in carico al gestore

Cos'è la blockchain

In un database costruito “nella” blockchain, le regole vengono fissate a livello di codice. Che viene eseguito automaticamente dai nodi

Nessuno è proprietario. Tutti sono proprietari. Nessuno può prendere il controllo e cambiare le regole

Le transazioni registrate sono autentiche. E immutabili. Quindi “trusted” senza la mediazione di un soggetto istituzionale

Cos'è la blockchain

Ogni modifica (transazione) del contenuto del DB

- 1) Sottoposta ~~da un utente~~ ^{gestita nella} blockchain e:
- 2) Verificata nella sua correttezza da più nodi (Consenso)
- 3) Registrata in un blocco (anello della catena) che viene generato in modo automatico, secondo un intervallo di tempo prestabilito, e con una chiave random che ne garantisca l'immodificabilità del contenuto
- 4) Ogni nodo, in cambio di un compenso, sfida gli altri nodi nella ricerca della chiave che consente di forgiare il blocco, ovvero chiuderlo agganciandolo all'ultimo anello della catena costituita dai blocchi precedenti

Una proposta concreta :

usare la tecnologia della blockchain per gestire
la piattaforma del Catasto Digitale del Verde

Quali passi ?

- Definire la struttura del database
- Definire le regole che consentono l'aggiornamento dei dati
- Definire ruoli e autorizzazioni delle diverse utenze
- Definire il meccanismo di remunerazione dei nodi che fanno funzionare la blockchain
- Stabilire i contenuti prioritari del CdV

I primi possibili contenuti del CdV

- Art. 7 Legge 10/13 - Alberi monumentali
- Art. 2 Legge 10/13 - Albero per ogni nuovo nato
- Aggiornamento elenchi delle Soprintendenze
- I rilievi del verde urbano consolidati e mantenuti

Alberi monumentali

dal sito del Corpo Forestale dello Stato

SISTEMA INFORMATIVO AMI (Alberi Monumentali d'Italia)

Il SIM (Sistema informativo della montagna) mette a disposizione dei diversi soggetti istituzionali individuati, dalla L. n. 10/2013 e dal suo decreto attuativo (Regioni, Province autonome, Comuni, CFS), come gli autori del censimento e della gestione dell'elenco degli alberi monumentali d'Italia, specifici servizi software di supporto.

A partire dalle schede di segnalazione e di identificazione compilate in campo dai rilevatori, è possibile per i suddetti soggetti effettuare la registrazione e/o la consultazione dei dati, con attività diversificata a seconda del soggetto attuatore del censimento.

Di seguito, per le sole istituzioni accreditate, cliccando sul testo sottostante è possibile accedere all'applicativo del sistema informativo.

 [Accesso al sistema informativo AMI \(Alberi Monumentali d'Italia\)](#)

Tale collegamento è altresì raggiungibile dal sito www.simontagna.it nella sezione delle Aree Tematiche

Accesso all'area riservata



User Name:

Password:



Accesso con certificato digitale di autenticazione.

Password dimenticata?

- Come utente istituzionale può chiederne il ripristino inviando al Servizio Gestione Utente il modulo ZGA-X-L3-003
- Come privato cittadino può ottenere una nuova password al suo indirizzo di posta elettronica **Nuova Password**

Per accedere al SIAN come privato cittadino effettui la **registrazione**

Torna alla Home Page

! Avvertenza: L'accesso non autorizzato a questo sistema è proibito. I trasgressori sono perseguibili ai sensi della legge 547/93.

Copyright © 2009 | SIN s.r.l.

Alberi monumentali

prevedere nel CdV i seguenti campi:

- Carattere della monumentalità (dimensione, forma, rarità botanica, valore storico, architettonico, paesaggistico..)
- dimensioni (3D?)
- dati del/i segnalatori
- estremi della determina di approvazione

E' un identificativo univoco nazionale a cura del Corpo Forestale
E' possibile anche strutturare una modalità totalmente digitale di
segnalazione - valutazione - approvazione - accatastamento
definitivo nel CdV valido ai fini di legge (in sostituzione di una
precisa determina)

Alberi per ogni nuovo nato

prevedere nel CdV i seguenti campi:

- Codice Fiscale del neonato
- estremi della determina di approvazione

Elenchi soprintendenze

prevedere nel CdV i seguenti campi:

- Carattere della monumentalità
- estremi della determina di approvazione
- identificativi catastali (anche parziali) dei terreni coinvolti
- geometria delimitante il perimetro del bene da tutelare

In sintesi

La migrazione verso il Gis dei rilievi rende i dati riutilizzabili

Mettere a fattore comune il lavoro parcellizzato di questi anni

Individuare nel modello catastale il contenitore ideale

Condividere la soluzione tecnologica/organizzativa della
blockchain

Definire il meccanismo contributivo alla base del funzionamento

Stabilire le priorità di caricamento dei dati

Promuovere l'accesso ai dati per far crescere "il mercato delle App"