

Provincia Autonoma di Trento
Castello del Basiglio (fonte: immovector)

“Is Landscape...” sound ?

Approccio multidisciplinare al paesaggio sonoro di Trento



Sebastiano Beozzo
Chiara Chioni
Silvia Mannocci
Camilla Venturini
Samuele Zilio



Sebastiano Beozzo¹
Musica Elettronica
Composizione
PAESAGGI SONORI



Samuele Zilio²
Pianificatore
Ricercatore
URBANISTICA E PIANIFICAZIONE

CONSERVATORIO DI MUSICA
F.A. BONPORTI¹
Trento | Riva del Garda - Italia

eurac
research²

Chi siamo?



Chiara Chioni³
Ingegnere Edile-Architetto
Dottoranda
RAPPRESENTAZIONE DIGITALE



Silvia Mannocci³
Architetta
PhD
RESILIENZA URBANA



Camilla Venturini⁴
Ingegnere Edile-Architetto
Dottoranda
INFRASTRUTTURE VERDI E BLU

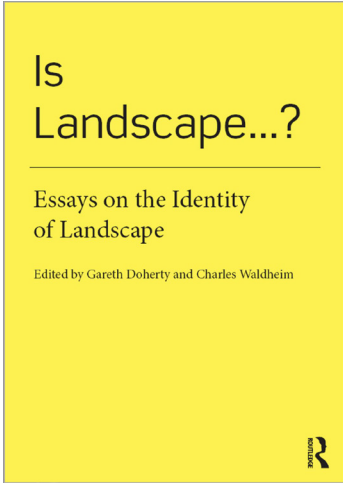


UNIVERSITÀ
DI TRENTO³
Dipartimento di
Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE⁴

QUADRO TEORICO: IL PAESAGGIO SONORO (soundscape)



Contents

Introduction: **What is landscape?**
GARETH DOHERTY AND CHARLES WALDHEIM

Is landscape architecture?
GARETH ECKBO

1 Is landscape literature?
GARETH DOHERTY

2 Is landscape painting?
VITTORIA DI PALMA

3 Is landscape photography?
ROBIN KELSEY

4 Is landscape gardening?
UDO WEILACHER

5 Is landscape ecology?
NINA-MARIE LISTER

6 Is landscape planning?
FREDERICK STEINER

7 Is landscape urbanism?
CHARLES WALDHEIM

8 Is landscape infrastructure?
PIERRE BÉLANGER

9 Is landscape technology?
NIAL KIRKWOOD

10 Is landscape history?
JOHN DIXON HUNT

11 Is landscape theory?
RACHAEL Z. DELUE

12 Is landscape philosophy?
KATHRYN MOORE

13 Is landscape life?
CATHERINE WARD THOMPSON

14 Is landscape architecture?
DAVID LEATHERBARROW

Is landscape sound?

Soundscape

Origine del termine

Il termine – oggi diffuso in varie discipline, dalla progettazione urbana all'ecologia all'informatica – è apparso per la prima volta in "The Sonic Environment of Cities" (1969) di **Michael Southworth**, urbanista ex studente di **Kevin Lynch**.

Solo successivamente è stato reso popolare dal compositore **Raymond Murray Schafer**, grazie al suo "The Tuning of the World" (1977).

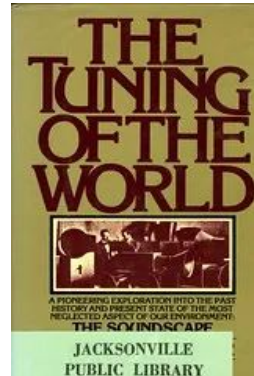
THE SONIC ENVIRONMENT OF CITIES

MICHAEL SOUTHWORTH received a Master's degree in City Planning from MIT, where he specialized in the visual arts, city design, and environmental psychology. He was design coordinator and research architect for a "Sign and Light" project in Boston. He is the researcher, with Alan Walling, of Detroit 1960: A Design Process for the Inner City, and has given several lectures in light planning.

At a time when technological progress is bringing city sounds to the threshold of badness it is no longer sufficient to design environments that satisfy the eye alone. Today's city dweller is bombarded by a continuous stream of invisible but highly attention-demanding sounds, smells, and micro-climates. His experience of the city is a crazy quilt of some impressions, each of which contributes to the total picture. It is important to explore the consequences of this invasion of nonvisual sensations on the quality of city life and to ask how manipulation of them might improve that quality. This study explores two aspects of the problem: What is the perceived variety and character of city sounds? How do sounds influence perception of the visible city? Our research is not a scientific experiment, but an exploratory study in which we have attempted to identify those issues that deserve more careful attention in later experimental research and city design.

PERCEPTION OF SOUND

A field study on perception of the **Boston soundscape** has yielded most of our information on the problem, but before presenting the findings, it will be useful to consider the problem of auditory perception and its relation to vision. Case studies of blind and deaf persons have been particularly helpful. Most of the material in this section is from reports of Warren Strosky's seminars with the blind (1960-1964) and Peter Knapp's work with the deaf (1968).



Soundscape

VS acoustic environment

Un "paesaggio sonoro" è l'**ambiente acustico così come percepito dall'uomo**.

VS

L'ambiente acustico è l'insieme di tutte le risorse acustiche, naturali e artificiali, all'interno di una determinata area, così come modificate dall'ambiente.



Richiama la definizione di "paesaggio" secondo la Convenzione Europea del Paesaggio: "un'area, come percepita dalle persone, il cui carattere è il risultato dell'azione e dell'interazione di fattori naturali e/o umani".

Soundscape

La definizione 'standardizzata'

L'**Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO)** ha standardizzato la definizione di "paesaggio sonoro" - l'**"ambiente acustico come percepito o vissuto e/o compreso da una o più persone, in un contesto"** (2014) - contribuendo al raggiungimento del 3° (Buona salute e benessere) e dell'11° (Città e comunità sostenibili) Obiettivo di Sviluppo Sostenibile (SDGs) adottati dalle Nazioni Unite.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Acoustics — Soundscape

> ISO 12913-1:2014 (*Part 1*)
Definition and conceptual framework

> ISO/TS 12913-2:2018 (*Part 2*)
Data collection and reporting requirements

Soundwalk /
questionnaire / interviews

Approcci

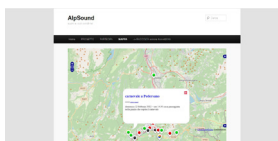
Nella pianificazione e progettazione urbana e paesaggistica

L'analisi e la mappatura del paesaggio sonoro (ovvero le **"mappe sonore"**) possono essere considerate strumenti emergenti per descrivere gli stati e le tendenze acustiche urbane.

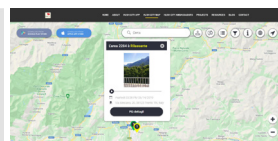
Le registrazioni condivise pubblicamente possono essere utilizzate per obiettivi specifici, come lo studio dell'inquinamento acustico o la conservazione del patrimonio sonoro (ad esempio, le tracce sonore storiche della laguna di Venezia in Venice Soundmap; i suoni ambientali, le voci e le storie di Portobeseno in AlpSound), ma anche per applicazioni pratiche (ad esempio, nell'app Hush City Map chiunque può mappare, valutare e scoprire dati quantitativi e qualitativi sulle aree pubbliche silenziose).



Venezia Soundmap

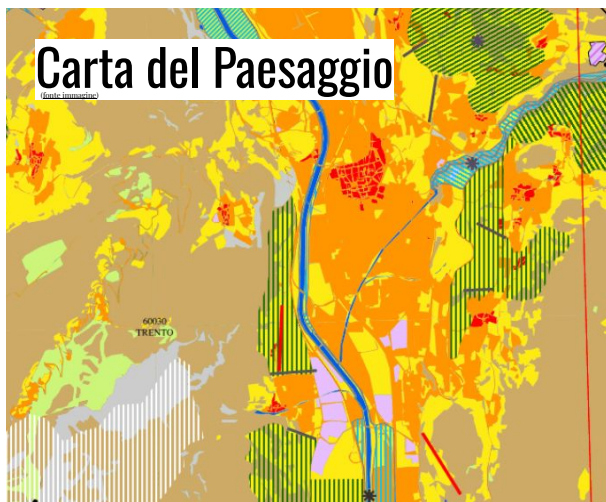


Alpsound

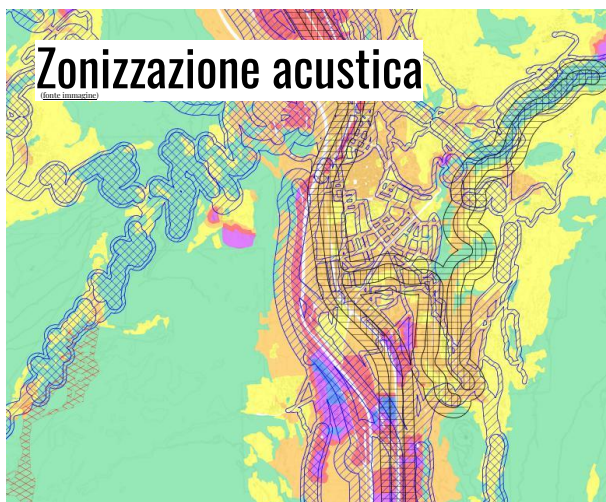


Hush City Map

QUADRO OPERATIVO: IL PAESAGGIO DI TRENTO



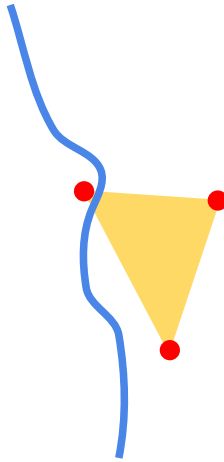
Per Trento il principale strumento di pianificazione paesaggistica è la Carta del Paesaggio: qui la **percezione visiva è l'unica presa in considerazione!**



Il Comune dispone solo di una classificazione acustica del suo territorio, differenziato in sei classi acusticamente omogenee, basate sulle principali destinazioni d'uso urbane consentite e ciascuna responsabile di specifici limiti acustici.

APPROCCIO METODOLOGICO: raccolta, elaborazione e visualizzazione dati

Punto
Linea
Superficie



Luoghi individuati



punto

Doss Trento, Doss Sant'Agata
e Doss San Rocco



linea

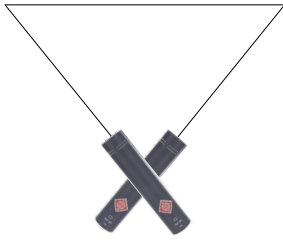
Il fiume Adige



superficie

Piazza Dante e altre superfici

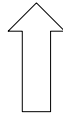
Tecniche di registrazione utilizzate per tipo di idea



punto

XY

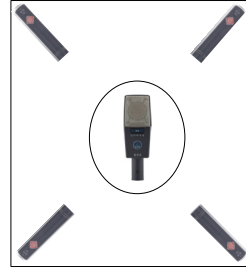
(registrazione stereo)



linea

1 Fucile

(in movimento, registrazione mono)

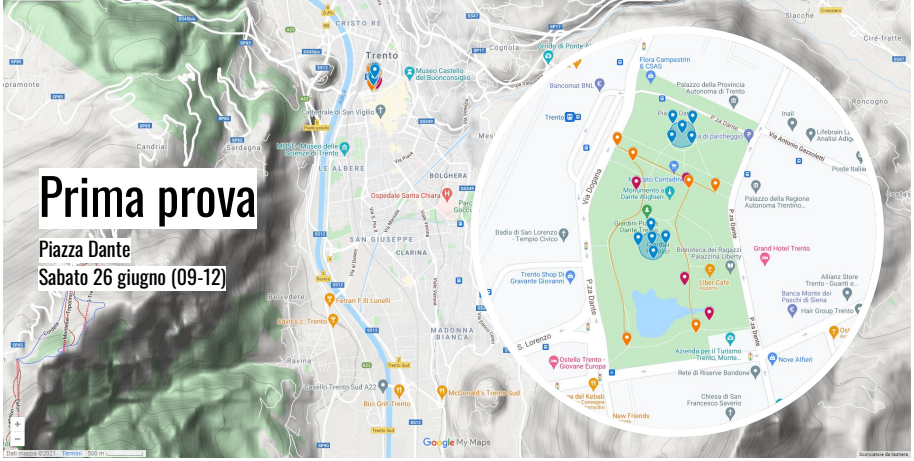


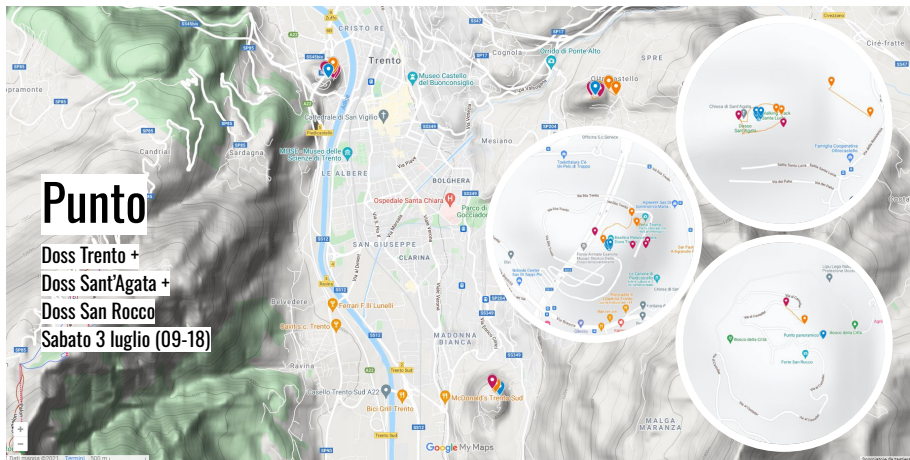
superficie

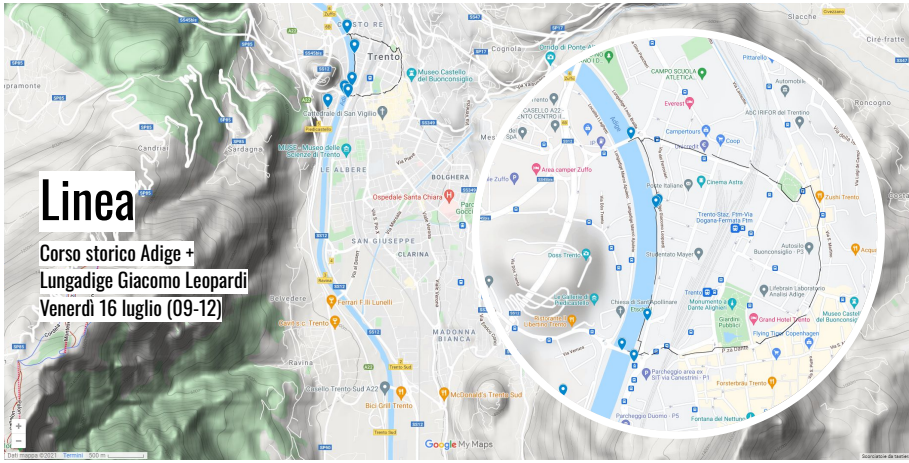
4 Cardioidi + 1

Omnidirezionale

(registrazione multicanale)







DAW Pro Tools per la lavorazione e pulitura delle registrazioni

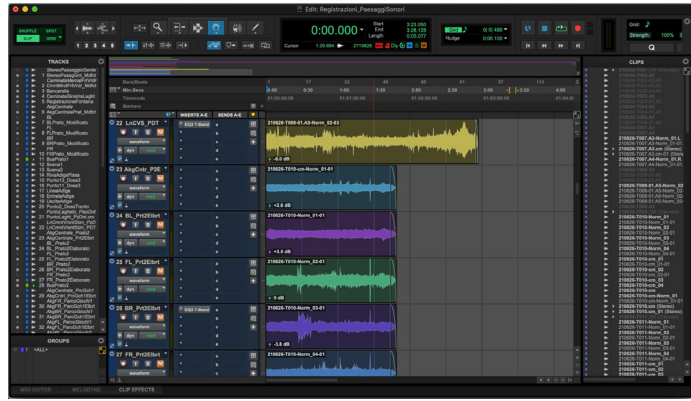
Registrazioni a 48000 Hz/24 bit

↓

Elaborazione digitale (pulizia campioni e conversione in ascolto stereo dei campioni della superficie)

↓

Normalizzazione a -3,0 dB e taglio campioni a un minuto



RISULTATI

La soundmap

- 2021.06.26_Piazza Dante
 - Punto1
 - ↘ Linea2
 - partenza linea 2
 - arrivo linea 2
 - ... altri 21
- 2021.07.03_Doss Trento
 - Punto1
 - Punto2.1
 - Punto2.2
 - Punto3
 - ... altri 14
- 2021.07.03_Doss Sant'Agata
 - ↘ Linea8
 - partenza linea 8
 - arrivo linea 8
 - ↘ Linea9
 - ... altri 10

La struttura della soundmap

Per ogni sessione di registrazione, sono riportati in mappa **punti**, **linee e superfici** utilizzando un **colore diverso** per ogni tipo di elemento geometrico.



← Linea9

nome
Linea9

descrizione
Lungadige da ponte San Giorgio a ponte San Lorenzo

Registrazioni:
Partenza:
<https://soundcloud.com/sebastiano-beozzo/entrataadige/su9WZ6cNk>
Arrivo:
<https://soundcloud.com/sebastiano-beozzo/uscitaadige/su9WZ6cNk>

Oltre a una **breve descrizione scritta** dei luoghi rappresentati, i vari elementi sono raccontati, all'interno della mappa, anche con **registrazioni**, **fotografie** e - in alcuni casi - **video**.

- 2021.07.03_Doss Trento
- ^
- Punto1
- Punto2.1
- Punto2.2
- Punto3
- ↘ Linea4.1
- partenza linea 4
- arrivo linea 4
- Punto4.2
- ↘ Linea5
- partenza linea 5
- arrivo linea 5
- Punto6
- 📍 Area7 (2 registrazioni, raggio=5 m)
- area 7_microfono 1
- area 7_microfono 2
- area 7_microfono 3
- area 7_microfono 4
- area 7_microfono 5

Kahoot!

Incontro “Oi Dialogoi” - 24 settembre 2021

Lo sfondo del progetto di ricerca “Oi Dialogoi” ha permesso di presentare il progetto in diverse fasi, ricevendo riscontri che hanno arricchito la ricerca. Tra questi, è stato interessante l'uso dell'app Kahoot, tramite la quale abbiamo messo in pratica un esperimento coinvolgendo il pubblico.

Domanda: dove è stato registrato questo suono?

Dopo aver ascoltato l'audio, si chiedeva di rispondere cliccando sull'immagine del luogo in cui si pensava che il soundscape fosse stato registrato, affidandosi solo all'udito.

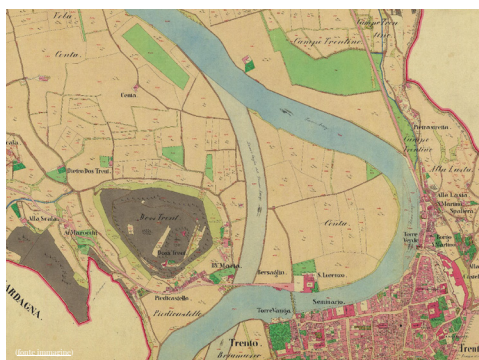


Elementi emersi:

- > Affidarsi solo al **suono** tende a confondere la **percezione dello spazio** (es. alcuni non avevano riconosciuto che l'audio fosse registrato in movimento, o lungo un fiume).
- > È interessante confrontare i risultati con la storia dell'**Adige** a Trento: nel XIX secolo fu **deviato** e, da allora, in prossimità del centro non segue più il corso originario (Consoli, 2012) e **oggi, al suo posto, c'è una strada**.

Domande aperte:

- > La modifica del tracciato dell'Adige ha portato cambiamenti nel paesaggio sonoro di Trento?
- > Si possono trovare tracce dell'antico paesaggio sonoro del corso dell'Adige in quello contemporaneo, e viceversa?

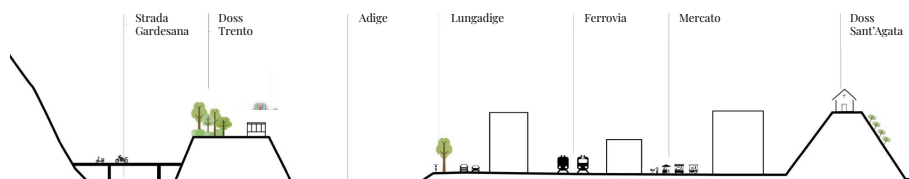


Cartografia catastale storica di Trento (1875)

Sezione sonora

Considerazioni simili erano emerse anche durante i sopralluoghi: alle volte, il paesaggio sonoro era molto differente dal paesaggio "visivo" e la profondità del suono non era sempre catturata in modo realistico (ad esempio, la sorgente sonora sembrava a volte molto più vicina o distante rispetto alla realtà).

Nel comprendere queste riflessioni, è utile lo strumento della "sezione sonora", dove è rappresentata in questo caso la posizione di un audio registrato sul Doss Trento¹, in cui alcuni suoni (come moto e treni) non corrispondono con il paesaggio visibile (prevalentemente, un bosco che impedisce allo spettatore di vedere il contesto urbano).



¹ Ascoltabile al seguente link: https://soundcloud.com/sebastian-lbcozzo/20210703_dosstrento_punto-1/s-ffDhZ80to8

QUESTIONI APERTE

Nonostante la letteratura e la ricerca multidisciplinare siano cresciute, soprattutto negli ultimi due decenni, **il margine di indagine è ancora ampio**.

La ricerca mette in luce alcuni **possibili risvolti e sviluppi**:

> **Integrare pianificazione urbana e gestione dell'inquinamento acustico** di Trento, aspetto che vede la ricerca un punto di partenza per costruire un catalogo qualitativo e quantitativo dei paesaggi sonori.

> La **sezione sonora** può essere approfondita: essa mostra **potenzialità che possono essere esplorate** (es. aumentarne l'accuratezza nella rappresentazione, che al momento è concettuale; implementarla con altre tracce audio e/o con altre sezioni, sia parallele che perpendicolari).

> Migliorare l'**organizzazione delle registrazioni, associandole agli elementi geometrici spaziali**, per sviluppare nuove forme di rappresentazione che favoriscano l'interazione tra i sensi.

> Infine, anche se questo potrebbe non assicurare di avere registrazioni di buona qualità, potrebbe essere interessante **includere i cittadini nella costruzione della mappa e delle sezioni**, permettendo di aumentare il numero delle registrazioni.

Bibliografia

Anderson, I. [2016]. Soundmapping Beyond The Grid: alternative cartographies of sound. *Journal of Sonic Studies*, 11.

Consoli, M. [2012, January 6]. Quando l'Adige seguiva il corso dell'Adigetto. *L'Adigetto*. Retrieved from www.ladigetto.it/permalink/16339.html.

Council of Europe. [2000]. *European Landscape Convention*.

Doherty, G., and Waldheim, C. (Eds.). [2016]. *Is landscape...? essays on the identity of landscape*. London New York: Routledge, Taylor & Francis Group.

Feld, S. [2021]. L'estetica come iconicità dello stile. In *Il mondo sonoro dei Bosavi. Espressioni musicali, legami sociali e natura nella foresta pluviale della Papua Nuova Guinea*. Palermo: Edizioni Museo Pasqualino.

International Organization for Standardization. [2014]. *ISO 12913-1:2014 Acoustics — Soundscape — Part 1: Definition and conceptual framework*.

International Organization for Standardization. [2018]. *ISO/TS 12913-2:2018 Acoustics — Soundscape — Part 2: Data collection and reporting requirements*.

Kandinskij, V. [2017]. *Punto, linea, superficie: contributo all'analisi degli elementi pittorici* (34. ed). Milano: Adelphi.

Radicchi, A. [2021]. Chapter 6. Citizen science mobile apps for soundscape research and public spaces studies: lessons from the Hush City project. In A. Skarlatidou and M. Haklay (Eds.), *Geographic Citizen Science Design. No one left behind* (pp. 130–148).

Schafer, R. M. [1977]. *The tuning of the world: a pioneering exploration into the past history and present state of the most neglected aspect of our environment: the soundscape*. Toronto: McClelland and Stewart.

Southworth, M. [1969]. The Sonic Environment of Cities. *Environment and Behavior*, 1(1), 49–70. doi: 10.1177/0013916569001010104.

Contatti

Sebastiano Beozzo (Conservatorio F.A. Bonporti) | sebastiano.beozzo@conservatorio.tn.it

Chiara Chioni (Università di Trento) | chiara.chioni@unitn.it

Camilla Venturini (Università di Trieste) | camilla.venturini@phd.units.it