



LabInn IV Call

Implementazione delle informazioni per l'arricchimento del contenuto informativo di AODE


Gianluigi Salvucci

Archivio Open Data Edifici (AODE)



Strumenti geografici a supporto della statistica ufficiale sull'edificato e per l'integrazione con gli Open Data



-  Portale cartografico
-  Protezione civile
-  Dati regionali
-  Openstreetmap

La base di partenza del lavoro è l'Archivio Open Data Edifici (AODE)

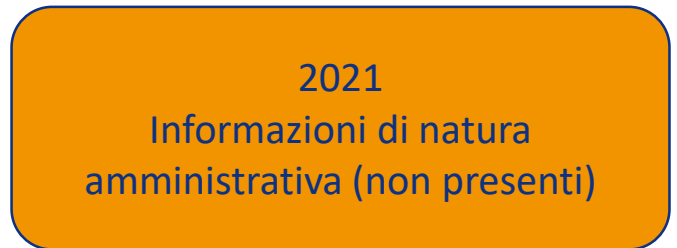
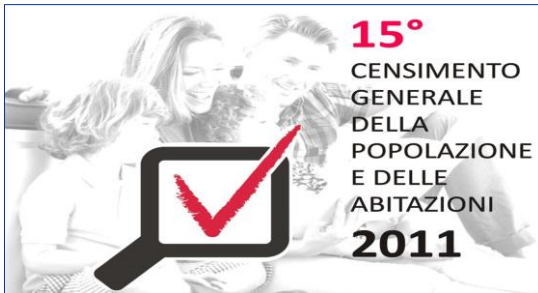
Un archivio integrato di dati geografici *open source* capace di rappresentare al meglio gli edifici esistenti

La codifica geografica degli elementi è prevista tramite uso di plus code



Esigenze informative

- ✓ Numero di piani (altezza edifici)
- ✓ Epoca di costruzione



LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

FILIPPO CELATA

LUCA SALVATI

ALICE GIACOMELLI

Dati geografici per altezza edifici



GHSL - Global Human Settlement Layer

Open and free data and tools for assessing the human presence on the planet

[Home](#) [Copernicus](#) [Data and tools](#) [Visual analytics](#) [Degree of urbanisation](#) [Knowledge and training](#) [News](#)

Il Pacchetto Dati GHSL 2023 è composto da prodotti multitemporali che offrono una visione della presenza umana nel passato (epoche dal 1975 al 2020, intervalli di 5 anni) e nel futuro (2025 e 2030):



GHS-BUILT-H

Attraverso la differenza tra i DEM (Digital Elevation Models) - ALOS World 3D con risoluzione di 30mt e Shuttle Radar Topography Mission 30m, JRC di Eurostat ha stimato l'altezza dell'edificato per l'anno 2022 su griglia a 30 metri.

Il laboratorio ha usato questa metodologia per stimare l'altezza dei singoli edifici presenti in AODE.

LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

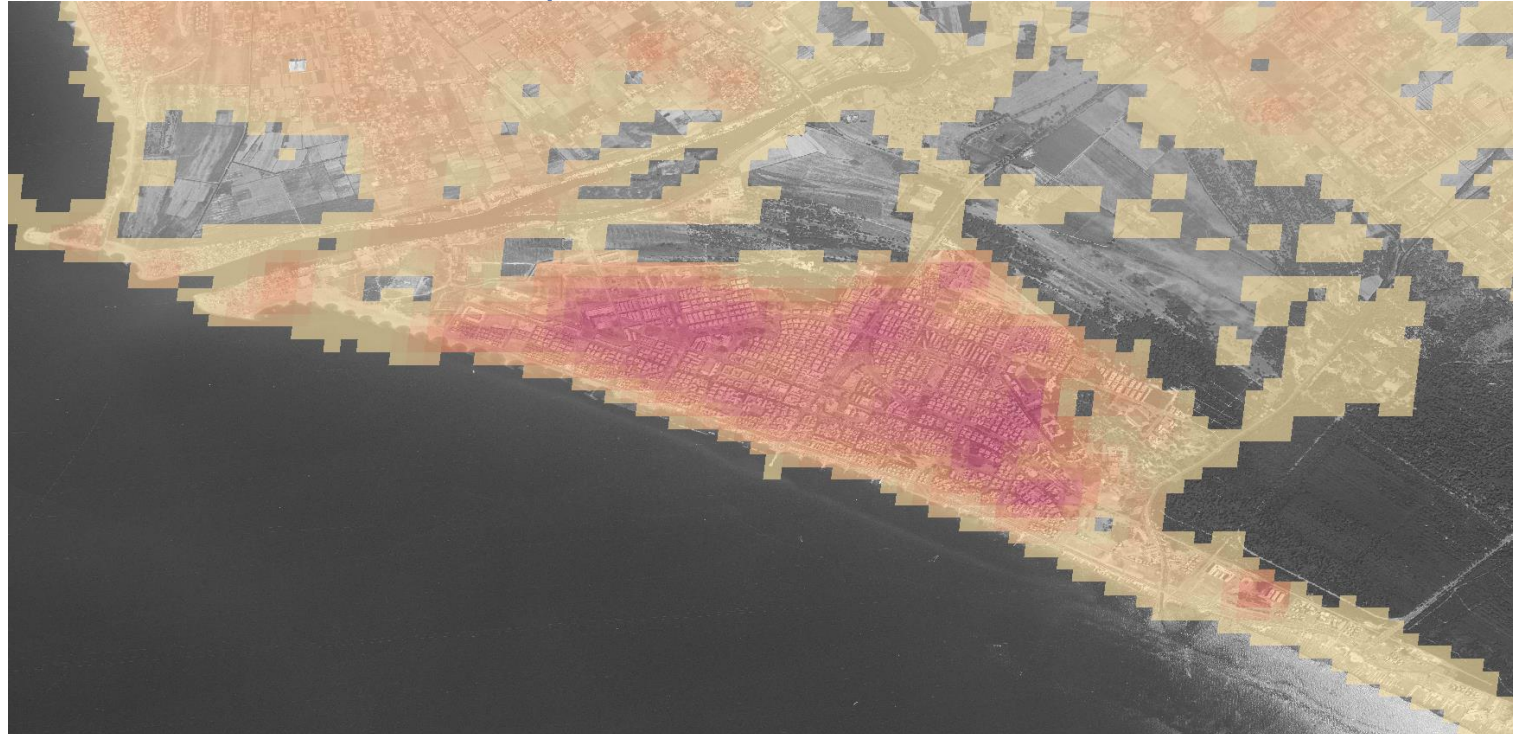
FILIPPO CELATA

LUCA SALVATI

ALICE GIACOMELLI

GHS Height Buildings - input data

Area del comune di Roma, quartiere di Ostia



LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

FILIPPO CELATA

LUCA SALVATI

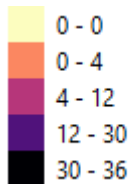
ALICE GIACOMELLI

GHS height buildings - output data

Area del comune di Roma, quartiere di Ostia



metri



LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

FILIPPO CELATA

LUCA SALVATI

ALICE GIACOMELLI

Dati geografici per epoca



GHSL - Global Human Settlement Layer

Open and free data and tools for assessing the human presence on the planet

[Home](#) [Copernicus](#) [Data and tools](#) [Visual analytics](#) [Degree of urbanisation](#) [Knowledge and training](#) [News](#)



GHS-BUILT-S

JRC di Eurostat ha prodotto una stima della superficie edificata alle diverse epoche utilizzando l'NDBI. Il dataset raster spaziale GHS-BUILT-S rappresenta la distribuzione delle superfici edificate, espresse in metri quadrati.

I dati sono interpolati o extrapolati spazio-temporalmente dal 1975 al 2030 con intervalli di 5 anni, con risoluzione a 100 mt.

Attraverso questi dati abbiamo stimato l'epoca di costruzione degli edifici presenti in AODE.

LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

FILIPPO CELATA

LUCA SALVATI

ALICE GIACOMELLI

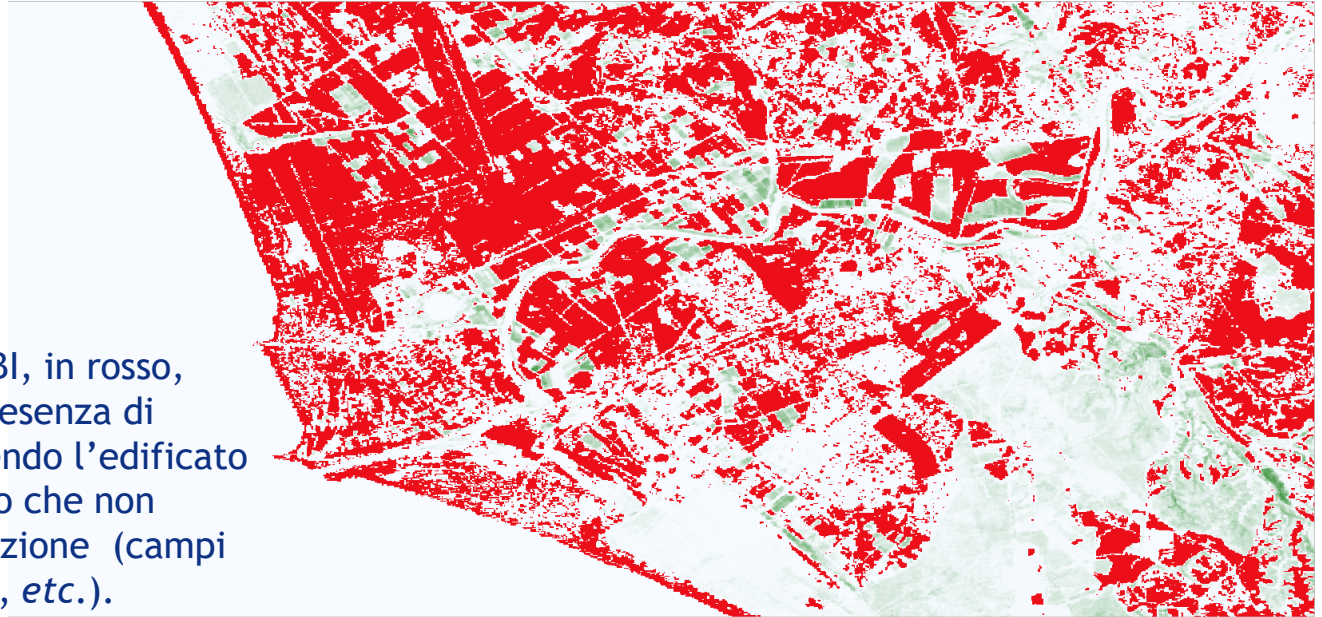
Indicatori su bande spettrali

NDVI19840711

Band 1 (Gray)

0.485039

0.2



L'indicatore NDBI, in rosso, sovrastima la presenza di edifici confondendo l'edificato con il suolo nudo che non presenta vegetazione (campi arati, parcheggi, *etc.*).

In verde le poche aree individuate dall'indicatore NDVI. Per il solo 2022 è possibile utilizzare l'altezza dell'edificato per ovviare al problema.

LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

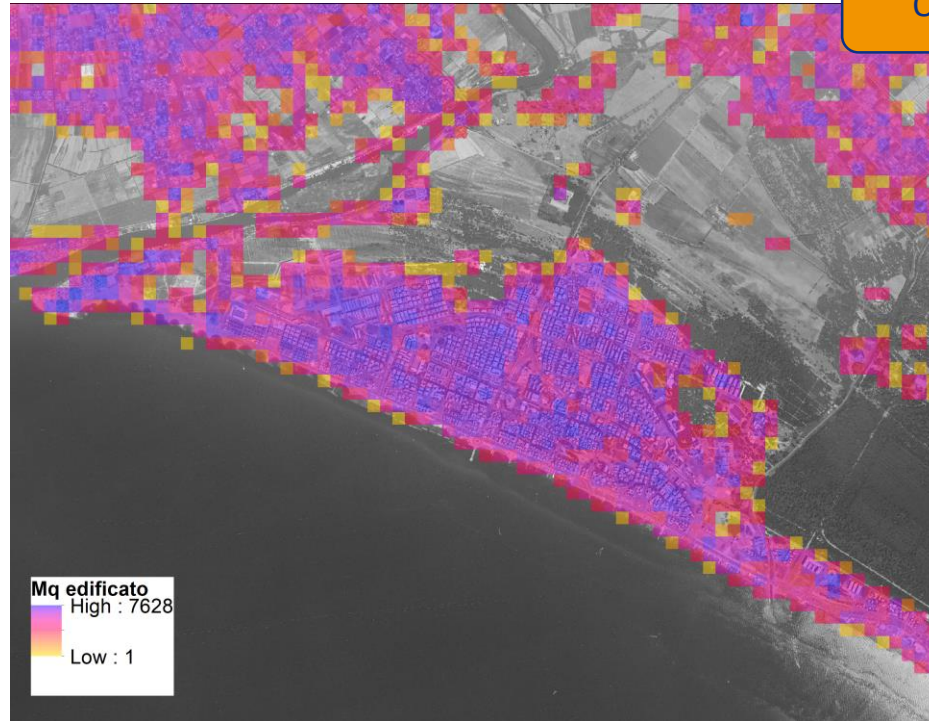
FILIPPO CELATA

LUCA SALVATI

ALICE GIACOMELLI

Global Human Settlement 1980

Ortofoto 1988



Mq di *Built Up* per cella di 100 mt

LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

FILIPPO CELATA

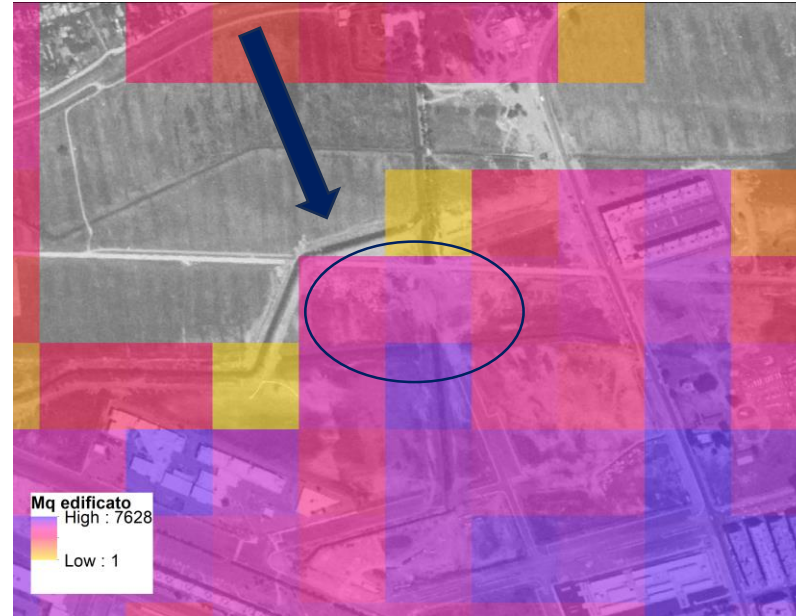
LUCA SALVATI

ALICE GIACOMELLI

Global Human Settlement 1980

Sovrastima dell'edificato

Ortofoto 1988



Mq di *Built Up* per cella di 100 mt

LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

FILIPPO CELATA

LUCA SALVATI

ALICE GIACOMELLI

Sperimentazione Fiumicino

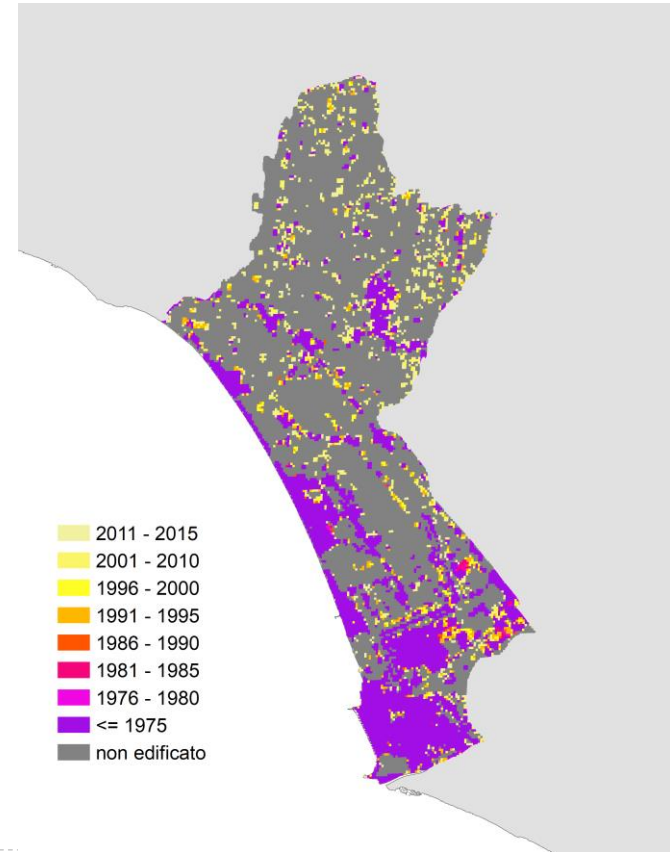
Dati utilizzati GHS-BUILT-S

- Celle di 100 mt di lato
- Superficie stimata di edificato per ogni quinquennio dal 1975 al 2015



Attribuiamo l'epoca dal quinquennio in cui la deviazione standard delle superfici da quel periodo in poi è ≤ 2.000 mq

Rispetto all'epoca di costruzione assegnata, nel periodo successivo la superficie ha subito una variazione media inferiore al 20%



Sperimentazione Fiumicino

Sebbene una non perfetta comparabilità tra il dato del Censimento 2011 e quello di AODE 2022, la tabella mostra una evidente sovrastima del costruito nelle epoche più remote.

Epoca di costruzione	Censimento 2011		AODE - GHS Built Up	
	nr di edifici	%	nr di edifici	%
prima del 1980	9.850	62,7	11.116	91,9
dal 1981 al 1990	3.208	20,4	122	1,0
dal 1991 al 2000	1.278	8,1	284	2,3
dal 2001 al 2005	718	4,6	139	1,1
dal 2005 al 2011	658	4,2	117	1,0
dopo 2011	-	-	150	1,2
nc	-	-	173	1,4
Totale di colonna	15.712	100	12.101	100

LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

FILIPPO CELATA

LUCA SALVATI

ALICE GIACOMELLI

Membri del team

Collaboratori interni:

- **Gianluigi Salvucci**
- **Damiano Abbatini**
- **Juri Corradi**
- **Stefania Lucchetti**

LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

FILIPPO CELATA

LUCA SALVATI

ALICE GIACOMELLI

Membri del team

Collaboratori esterni:

- **Prof. Filippo Celata, Sapienza Università di Roma**
- **Prof. Luca Salvati, Sapienza Università di Roma**
- **Alice Giacomelli, Alma Mater Studiorum Università di Bologna, tirocinante Istat**

LABINN IV CALL

IMPLEMENTAZIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
L'ARRICCHIMENTO DEL
CONTENUTO DI AODE

GIANLUIGI SALVUCCI

DAMIANO ABBATINI

JURI CORRADI

STEFANIA LUCCHETTI

FILIPPO CELATA

LUCA SALVATI

ALICE GIACOMELLI
