

# Surface rights in affordable and social housing: a logic-deductive approach for determining the fair redemption value

Francesco Tajani<sup>1</sup>, Marco Locurcio<sup>2</sup>, Pierluigi Morano<sup>2</sup>, Giuseppe Cerullo<sup>1,\*</sup>, Alice Mirabella<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Architecture and Design, Sapienza University of Rome, Via Flaminia 259, 00196 Rome, Italy; francesco.tajani@uniroma1.it; giuseppe.cerullo@uniroma1.it; alicebella1999@libero.it.

<sup>2</sup> Department of Civil, Environmental, Land, Building Engineering and Chemistry, Polytechnic University of Bari, Via Orabona 4, 70125 Bari, Italy; pierluigi.morano@poliba.it; marco.locurcio@poliba.it.

\* corresponding author

## Keywords

affordable and social housing, surface right, redemption value

## Abstract

Affordable and social housing represents a key sector in the pursuit of the objectives of Italian housing policies. The allocation of housing units generally occurs through the application of the surface right institution. During the duration of the concession, the Public Administration (lessor) often provides for the possibility of redeeming full ownership by the leaseholder, upon payment of a monetary amount. The Italian Law No. 448 of 23 December 1998 defines a conventional criterion for determining the amount payable for the transformation of surface rights into full ownership. However, this amount is often entirely disconnected from the prevailing market context, giving rise to significant disparities between the Public Administrations and the involved communities.

The present study aims to develop and test a logic-deductive approach for estimating the appropriate redemption value of housing units granted under surface rights for a fixed period.

Applied to 106 Italian cities, the proposed methodological approach leads, for each study area, to the determination of a multiplicative coefficient to be used in the formula provided by the applicable regulation. This coefficient, by incorporating the market conditions of the analysed context, ensures a fair and calibrated approach in the estimation of the redemption value.

The methodological approach, implemented across different territorial contexts, enables both public and private stakeholders to understand the various multiplicative coefficients to be incorporated into the conventional formula defined by Law No. 448/1998, according to the area of interest, in order to estimate the appropriate amount to be paid for the redemption of each housing unit.

## 1. Introduction

Since the end of the Second World War, Italy has been facing an unprecedented housing crisis, driven by accelerated urbanisation and post-war reconstruction, which have caused a sharp rise in

housing demand. The shortage of affordable housing has been prompting the Italian government to implement building policies aimed at constructing dwellings for low-income social groups. Law No. 167 of 18 April 1962 (as amended by Laws No. 904 of 21 July 1965 and No. 865 of 22 October 1971), in response to these urgent needs, introduced the establishment of the Public Housing Plans (*Piani di Edilizia Economica e Popolare*, PEEP). Law No. 167 has regulated the zoning plan for areas designated for the construction of affordable and social housing, as well as complementary services and urban and social infrastructure, including public green spaces, stipulating that the areas included in the plan were to be subject, during its period of effectiveness, to expropriation for public utility purposes.

Subsequently, Article 31 of Law No. 448 of 23 December 1998 established the possibility for Municipalities to transfer full ownership of areas included in PEEP that had been already granted under surface rights. The transformation of the surface right into full ownership consists in the possibility, for the assignees of the dwellings, to purchase the land on which the housing units are located. These areas have been generally granted by the Municipality to specific cooperatives or construction companies for a fixed term (between 60 and 99 years, as provided for by Article 35, paragraph 8, of Law No. 865/1971), and subsequently transferred to individuals meeting the income requirements for the application of regulated prices. The consolidation of the surface right with the land ownership can take place following a proposal by the Municipality and the acceptance by individual housing assignees, through the payment of a consideration determined according to Article 31, paragraph 48, of the aforementioned Law No. 448/1998, and through the stipulation of a specific public deed and the payment of a monetary amount calculated according to a conventional formula. However, the valuation procedure established by Law No. 448/1998 has not always been adequately reflecting the actual market conditions of the reference context in the estimated value: such a circumstance has been generating significant inequalities in treatment, depending on the local context of the area concerned.

Within the described framework, a valuation model has been developed, which allows arriving at a fair and properly contextualised quantification of the redemption value, according to different market trends. The proposed methodological approach has been based on a logical-deductive process (Morano et al., 2024): starting from the redemption value that would result from applying general appraisal principles, the multiplicative term to be applied in the conventional formula provided by the regulations has been assessed, ensuring the determination of an appropriate redemption value. The implementation has been carried out for 106 Italian provincial capitals and, for each of them, for all the homogeneous zones (OMI microzones) into which the municipal territory is divided by the Italian Revenue Agency. The resulting model has been allowing the elimination of disparities, as it neutralises the gap between the conventional formula and the redemption value that should be paid by applying a traditional appraisal procedure. The final output consists of detailed thematic maps and related tables of multiplicative coefficients to be used in the conventional formula in order to determine a deserved redemption value, applicable to the microzones of the 106 cities where the developed methodological approach has been implemented.

The paper is structured as follows. Paragraph 2 illustrates the legal concept of the surface right, tracing its historical evolution from its introduction and application to its current configuration within the Italian legal system, and outlines its use in different international contexts. Paragraph 3 explores the role of urban planning regulations in the use of surface rights as a tool for housing policies, with particular attention to affordable and social housing; to this end, it reconstructs the regulatory path that led to the establishment of PEEP, analysing the legislative developments and planning decisions that have defined the regulatory framework of the institution within urban plans. Paragraph 4 explains the conventional procedure for determining the redemption value in affordable and social housing, as provided by the applicable Italian legislation. Paragraph 5 presents the proposed methodological approach for estimating an appropriate redemption value, while paragraph 6 tests the methodology through implementation in an Italian case study. Finally, paragraph 7 sets out the conclusions of the research, with a summary of the results obtained and potential practical implications.

## 2. Regulatory framework on surface rights at the national and international level

The legal institution of surface rights has ancient origins. Known in Roman times by the expression *superficies solo cedit*, this principle established that any construction located above or below a given parcel of land belonged to the owner of the land, excluding, in the original conception, the possibility of agreements to the contrary (Calore, 2022), and recalling, in its broadest sense, the principle of accession (Barca & Marvasi, 2004). With the growth of cities, the need for new constructions on the one hand, and for alternative uses of land ownership offering higher profitability on the other, became increasingly pressing, making it necessary to identify more flexible instruments for the transfer of minor real rights, capable of preserving the conservative interests of the landed classes. In this context, the term *superficies* began to be used to refer both to the asset located on another's land and to the right to make use of the surface itself (Pastori, 1962). In the Middle Ages, the need to promote the agricultural exploitation of uncultivated land led to an evolution of the legal system, introducing greater flexibility in the separation of ownership. This circumstance made it possible to enhance the use of the overlying land without entirely compromising the rights of the landowner. As a result, land ownership was distinguished from ownership of the overlying resources (Solmi, 1915), which could be attributed to different subjects (Richard, 2015).

During the Renaissance, with the expansion of cities, the surface right became established as a fundamental tool to promote urban development. However, the Italian Civil Code of 1865 did not provide any specific regulation for it: this legislative gap persisted until the enactment of the 1942 Civil Code, through which the Italian legislator intervened to offer a clearer and more systematic regulation, outlining the rules for its constitution, duration, registration, and separation of ownership (Gagliardi & Miazzi, 2024).

In the following decades, case law has been progressively refining the methods of applying the surface right, adapting them to the evolving needs of the real estate market and urban planning. Since the 1990s, the institution has been employed in urban regeneration projects for the implementation of public works through private investment. More recently, the surface right has been adopted in innovative initiatives involving co-housing and the sharing economy, confirming the potential of this instrument to meet public needs of the State.

At present, the surface right is configured as a legal institution that allows an individual (leaseholder) to construct, maintain, and use a building on land owned by another party (the landowner). By virtue of this right, the leaseholder does not own the land but is permitted to use the surface property for economic purposes. This legal institution, governed by Articles 952 to 956 of the Italian Civil Code, therefore establishes a clear distinction between the owner of the land (*lessor*) and the individual holding the surface right (*lessee*).

The constitution of the surface right may occur: *i*) by contract, either for consideration or free of charge; if for consideration, the payment may be made in a single instalment or through a recurring amount, such as an annual concession fee. The surface right contract requires written form *ad substantiam* (Art. 1350, para. 2, of the Italian Civil Code) and is subject to registration (Art. 2643, para. 2, of the Italian Civil Code); *ii*) by will; *iii*) as a result of recognised usucaption.

In Italy, the surface right is widely used in the context of public or public-interest interventions, particularly for areas designated for residential and productive uses, as well as for land intended for the provision of public services, such as newsstands, kiosks, telephone and electronic booths, bathing establishments, fuel distribution stations, and subsidised and/or affordable housing (Carbonara & Stefano, 2021; De Mare & Nestico, 2010; Michieli, 1987). A key legislative reference in this field is Law No. 865/1971, which allows public authorities to grant the surface right for a maximum period of 99 years.

The application of the surface right in the private sphere remains rather limited and uncommon, unlike in other countries, such as the United States, France, Germany, the United Kingdom, and Commonwealth territories, where the institution enjoys a well-established tradition and is widely used in the real estate sector. The regulation of the surface right shows significant variations at the international level. Although its operational logic is shared, each country has developed its own approach to the use of the institution, shaped over time and/or based on local needs (Zolea, 2020).

In the Anglo-Saxon system (the United Kingdom and Commonwealth territories), property rights are distinguished between freehold (ownership of the land) and leasehold (the right to use the housing unit). Traditionally, leasehold was granted for 99 or 125 years, but often imposed burdensome additional obligations on the leaseholders. With the Leasehold and Freehold Reform Act of 2024, the lease term may be further extended beyond 99 or 125 years, in order to provide additional protection for leaseholders and ensure a fairer management of the properties (Andrew & Culley, 2023).

In Belgium, the surface right has a maximum duration of fifty years and allows the leaseholder to demolish or remove the constructions, provided he has been paying for them or has been building them himself. Upon expiry, ownership of the works passes to the lessor, who must reimburse their market value at the time the concession ends. In this regard, Belgian law provides the leaseholder with a right of retention, allowing him to retain the property until compensation is paid. If, on the other hand, the value of the pre-existing constructions has not been paid at the beginning of the concession, a compensation mechanism may be applied, ensuring a balance between the parties involved (Page & Masson, 1990).

In France, the *droit de superficie*, governed by Articles 661 to 674 of the Civil Code, is mainly used for urban and infrastructural development. A distinctive institution is the *bail emphytéotique*, which allows the enjoyment of a property for up to 99 years, without transferring ownership to the leaseholder. This form of concession facilitates long-term investment, enabling both public authorities and private actors to carry out projects without compromising land ownership (Malinvaud, 2009).

In China, the surface right is governed by the Civil Code and the Property Law of 2007. Its duration varies depending on the intended use: it may extend up to 70 years for residential purposes and 50 years for commercial use. This system reflects the structure of Chinese land ownership, in which the land remains the property of the State and is granted to private individuals for fixed periods, ensuring strategic control over resources and supporting national economic development (Crespi, 2005).

### **3. The surface right in Italian affordable and social housing**

In the context of housing policies, the surface right plays a central role in urban planning and in the implementation of public residential housing interventions. The process of public housing development has been strongly conditioned over the years by a growing demand for housing, driven by two distinct yet interconnected phenomena: on the one hand, the massive urban migration of the population towards areas characterised by strong economic and productive development; on the other, the strategic role of the real estate sector as a driver of the country's economic and social growth (Morano et al., 2021).

The debate on social housing in Italy was triggered in the context of the transformations of nineteenth-century cities, developing in parallel with the research of the hygienist movement (Zucconi, 2022), as well as with urban renewal operations and industrialisation processes that have been leading to an increasing concentration of the population in urban centres. In this scenario, the first organic legislation on public housing in unified Italy was Law No. 2359 of 26 June 1865 (*«Disciplina sull'espropriazione forzata per pubblica utilità»*). This provision introduced a legal framework for the regulation of expropriations aimed at carrying out public urban renewal works, supplementing the Regulatory Plan with the expansion instruments aimed at the urbanisation of newly designated settlement areas.

Urban growth has been closely linked to the mechanisms of real estate speculation, driven by the phenomenon of differential urban rent, depending on proximity to the city centre or other strategically significant areas. In this context, the urgent need for new and rapid construction becomes particularly evident, especially with regard to housing intended to accommodate the growing urban workforce (Bortolotti, 1978).

In the context of a growing demand for housing, Law No. 254 on public popular housing, known as the *Luzzatti Law*, was enacted in 1903. This law introduced the creation of intermediate entities — public, private, or cooperative — tasked with directly promoting the implementation of affordable and social housing interventions. (Acocella, 1980). Within this framework, the *Istituti Autonomi per*

*le Case Popolari* (ICP) were established in 1908, marking a decisive step in the structuring of public housing.

A significant legislative development occurred in 1938 with the enactment of Royal Decree No. 1165, which approved the Consolidated Text of the provisions on affordable and social housing. This legislative measure consolidated and redefined the organisational structure of the ICPs, providing greater clarity to the regulation of the sector (Bortolotti, 1978).

In the post-World War II period, Italy underwent a profound socio-economic transformation: the real estate sector has been characterised by speculative dynamics that have significantly influenced the urban structure of the second half of the twentieth century. In this context, housing policies have assumed a crucial role in the consolidation of political consensus, leading to the enactment of the first measures to address what has been progressively recognised as a housing emergency. Among these, the *Fanfani Plan* (Law No. 43 of 28 February 1949) and the *Tupini Law* (Law No. 408 of 2 July 1949) stand out.

The approval of Law No. 43 of 1949 (*«Provvedimenti per incrementare l'occupazione operaia agevolando la costruzione di case per lavoratori»*) marks the launch of the *INA-Casa Plan*. This programme, which remained in effect for fourteen years, has significantly affected the national housing stock, promoting access to ownership through the mechanism of redeeming housing units (Di Biagi, 2010).

The regulatory framework of reference has been further reorganised and expanded with the enactment of new provisions between 1950 and 1954, including the *Aldisio Law* (No. 715/1950) and the *Romita Law* (No. 640/1954), aimed at strengthening public residential housing policies.

Subsequently, Law No. 167, promoted by Minister Sullo, was enacted, and in 1962 it established the PEEP with the aim of countering land speculation, fostering cooperation between the public and private sectors, planning building development through new residential areas, and promoting the construction of affordable housing for low-income families. In the following years, Law No. 167 has inspired several legislative measures, including: Law No. 904 of 21 July 1965, which facilitated the acquisition of buildable areas, providing state subsidies and tax relief to encourage the construction of buildings intended for affordable and social housing; Law No. 865 of 22 October 1971, which regulated the procedures for the allocation of land, providing for two distinct regimes, namely, the transfer of full ownership, which definitively conveyed the land to private parties, and the granting of surface rights, which allowed assignees to build and hold ownership of the property, while public ownership of the land was maintained for a period ranging from 60 to 99 years (Art. 35, Law No. 865/1971).

In order to ensure the pursuit of the social objectives of subsidised housing, Italian legislation has introduced specific temporal restrictions on the free transferability of the properties. In particular, for dwellings assigned under full ownership, the original purchaser was subject to a prohibition on transfer during the first ten years, under penalty of nullity of the act. Once that period had elapsed, the property could only be sold to individuals meeting the eligibility criteria for the allocation of affordable and social housing (Art. 35, Law No. 865/1971). Only after twenty years could the property be transferred without restrictions, subject to the payment of a fee to the Municipality, as determined by the Revenue Agency.

For dwellings assigned under surface rights, the restrictions were particularly stringent, as Municipalities could, by means of agreement, impose specific conditions on sale. However, in response to the changing socio-economic dynamics and with a view to the gradual liberalisation of the real estate market, the legislator has progressively relaxed these constraints. Law No. 179/1992 eliminated the ten- and twenty-year restrictions on sale, while Law No. 448/1998 (Art. 31, para. 48) introduced the possibility for holders of dwellings under surface rights to redeem full ownership, upon payment of a monetary amount equal to 60% of the market value of the property, net of the concession fees paid at the time the surface right was established and appropriately revalued.

A particularly relevant aspect of the regulation of surface rights applied to PEEP concerns the management of the expiration of the concession. The original legislation outlined two possible solutions: on the one hand, the renewal of the surface right for a maximum of 99 years, subject to the payment of a fee; on the other, the automatic acquisition of the surface property by the Municipality, in the event that the renewal was not exercised.

#### 4. Conventional procedure for the determination of the redemption value in affordable and social housing

In 1962, Law No. 167 focused on the acquisition of buildable land for affordable and social housing, without providing for the redemption of housing units by the assignees. The possibility of redemption was introduced by Law No. 560/1993, which established the conditions for the sale of dwellings to the assignees. Until the enactment of this Law, public housing units were primarily intended for rental.

The conditions for redemption included:

- the occupation of the dwelling for at least five years;
- regular payment of rent and condominium charges;
- compliance with the income requirements set out by law;
- the absence of other residential properties owned within the same Municipality.

Article 31 of Law No. 448 of 23 December 1998 (hereinafter, the provision) has been establishing the possibility for Municipalities to transfer ownership of the areas included in the PEEP, approved pursuant to Law No. 167/1962. According to the provision, the process of transforming surface rights into full ownership requires, in addition to a specific administrative procedure, the execution of a public deed and the payment of a fee equal to 60% of the market value of the land, net of the concession charges paid at the time the surface right was established. The provision establishes that the concession charges have been revalued based on the variation, ascertained by National Institute of Statistics (ISTAT), in the consumer price index for households of workers and employees, measured between the month in which the charges were paid and the month of execution of the final deed for the acquisition of full ownership. The final price may not exceed the amount established by the Municipality for areas sold directly under full ownership. Eq. (1) shows the formula used to implement the conventional procedure set out in the provision.

$$V_{r, conv} = \alpha \cdot V_{area} - O_{riv} \quad (1)$$

where:

- $V_{r, conv}$  = redemption value of full ownership of the housing unit, as established by the provision;
- $\alpha$  = multiplicative coefficient, set by the provision and equal to 60%;
- $V_{area}$  = market value of the land ownership;
- $O_{riv}$  = charges paid by the assignee at the time of allocation, revalued according to the change in the ISTAT index at the time of redemption.

#### 5. Proposed methodological approach for the estimation of the redemption value

The implementation of the conventional procedure provided for by the provision may lead to evident disparities in treatment, where the resulting redemption value is entirely detached from the actual market conditions in which the property is located. This research has been aiming to provide a useful contribution by developing an equalising methodological approach for the determination of a fair redemption value. Drawing on the foundations of the classical doctrine of valuation and adopting a logical-deductive approach, the proposed methodology allows for the evaluation of the multiplicative coefficient of the conventional formula that is more consistent with the market context in which the property is located. In this way, the estimated multiplicative coefficient incorporates territorial specificities, ensuring a *modus operandi* calibrated to the reference context in the determination of an appropriate redemption value.

The application of the developed methodological approach has been carried out across all the OMI microzones of 106 provincial capitals, for which the market quotations have been recorded by

the Italian Revenue Agency for the first half of 2024, with reference to the residential typology “economy-class dwellings.”

Assuming that the implementation has been taking place for each OMI microzone contributing to the definition of the municipal territory of a city under investigation, the proposed methodological approach consists of the following phases.

*Phase I – Estimation of the earned redemption value.* Assuming that the transformation of surface rights into full ownership takes place when  $n$  years remain until the expiration of the concession, and applying valuation logic, the appropriate fee to be paid corresponds to the difference between the market value of the housing unit to be redeemed in full ownership and the present value of the market rents that an “ordinary” *superficiario* would have continued to receive during the  $n$  years of enjoyment of the surface right.

The earned redemption value can be determined using Eq. (2):

$$V_{r,meritato(i,j)} = V_{m(i,j)} - \frac{Ca_{(i,j)} \cdot [(1 + r_{(i,j)})^n - 1]}{r_{(i,j)} \cdot (1 + r_{(i,j)})^n} \quad (2)$$

where:

- $V_{r,meritato(i,j)}$  = “earned” redemption value [€/m<sup>2</sup>] for the  $i$ -th OMI microzone of the  $j$ -th Municipality;
- $V_{m(i,j)}$  = market value [€/m<sup>2</sup>] of the housing unit in full ownership in the  $i$ -th OMI microzone of the  $j$ -th Municipality, estimated as the average of the sale quotations in the relevant OMI microzone for the “economy-class dwellings” typology;
- $Ca_{(i,j)}$  = annual market rent [€/m<sup>2</sup> · year] of the housing unit in the  $i$ -th OMI microzone of the  $j$ -th Municipality, estimated as the average of the annual rental quotations in the relevant OMI zone for the “economy-class dwellings” typology;
- $r_{(i,j)}$  = discount rate [%] of the housing unit in the  $i$ -th OMI microzone of the  $j$ -th Municipality, estimated as the ratio between the average annual rental quotations and the average sale quotations for the “economy-class dwellings” typology;
- $n$  = the number of years remaining until the end of the concession period of the surface right.

*Phase II – Estimation of the conventional redemption value.* Using Eq. (1), it is possible to determine the redemption value established by the provision ( $V_{r,conv}$ ). In particular, in the conventional formula, the market value of land ownership ( $V_{area}$ ) is estimated through Eq. (3):

$$V_{area} = I_{area} \cdot V_{m,nuovo} \quad (3)$$

where:

- $I_{area}$  = land incidence factor. This coefficient is estimated by adopting the procedure proposed by Guerrieri (2022): assuming that, within the same Municipality, the minimum market quotation ( $V_{m,min}$ , estimated as the average of the sale quotations in the OMI microzone for the “economy-class dwellings” typology [€/m<sup>2</sup>]) that is found among all the microzones that make up the municipal territory represents the threshold amount at which it becomes economically viable to build new housing units (i.e., coinciding with absolute rent, defined as the production cost including a normal profit expected by an ordinary investor (Carbone, 2021; Camagni, 2019)), the differential rent generated in microzones with higher market quotations expresses the land incidence, i.e., the relative weight of the land in determining the market value of the built property (Tajani et al., 2024). Therefore, for the  $i$ -th OMI microzone of the  $j$ -th Municipality under analysis, the land incidence factor is calculated using Eq. (4):

$$I_{area(i,j)} = \frac{V_{m(i,j)} - V_{m,min(j)}}{V_{m(i,j)}} \quad (4)$$

- $V_{m,nuovo}$  = “as-new” market value of the housing unit, estimated on the basis of the maximum sale quotation in the OMI microzone for the “economy-class dwellings” typology.

With regard to the item  $O_{riv}$  (revalued charges), it is assumed that it is determined as a percentage of the term  $V_{m,nuovo}$ : in particular, based on an analysis of affordable and social housing projects in various Italian cities, where the granting of surface rights for a fixed term was envisaged, it has been possible to verify that the ratio between revalued charges and the maximum sale quotation in the relevant OMI microzone, for the period of the first half of 2024, is ordinarily equal to a percentage of 10%.

*Phase III – Calculation of the differential between the earned redemption value and the conventional redemption value.* For each  $i$ -th OMI microzone of the  $j$ -th Municipality under analysis, the percentage differential ( $\Delta_{(i,j)}$ ) between the two values estimated in Phases I and II is determined using Eq. (5):

$$\begin{aligned} \Delta_{(i,j)} &= \frac{V_{r,meritato(i,j)} - V_{r,conv(i,j)}}{V_{r,conv(i,j)}} = \\ &= \frac{V_{m(i,j)} - \frac{Ca_{(i,j)} \cdot [(1 + r_{(i,j)})^n - 1]}{r_{(i,j)} \cdot (1 + r_{(i,j)})^n} - 60\% \cdot \frac{V_{m(i,j)} - V_{m,min(j)}}{V_{m(i,j)}} \cdot V_{m,nuovo(i,j)} - 10\% \cdot V_{m,nuovo(i,j)}}{60\% \cdot \frac{V_{m(i,j)} - V_{m,min(j)}}{V_{m(i,j)}} \cdot V_{m,nuovo(i,j)} - 10\% \cdot V_{m,nuovo(i,j)}} \end{aligned} \quad (5)$$

*Phase IV – Calculation of the average differential.* The average (of all the differentials obtained in Phase III) is calculated. Considering that the Municipalities under analysis are 106, and indicating with  $m$  the number of OMI microzones in each Municipality (variable in each of them), the average differential can be obtained using Eq. (6):

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum_{j=1}^{106} \sum_{i=1}^m \Delta_{(i,j)}}{106 \cdot m} \quad (6)$$

*Phase V – Determination of the earned multiplicative coefficient  $\alpha$ .* In order to ensure an equitable approach in estimating the redemption value for the transformation of surface rights into full ownership, i.e., that such value properly reflects the market conditions of the context in which the housing unit to be redeemed is located, starting with Eq. (5) the following assumptions are considered for each  $i$ -th OMI microzone of the  $j$ -th Municipality:

1. the differential calculated in Phase III ( $\Delta_{(i,j)}$ ) is set equal to the average differential ( $\bar{\Delta}$ ) obtained in Phase IV;
2. the multiplicative coefficient established by the provision ( $\alpha$ ), equal to 60% in Eq. (5), becomes the unknown to be estimated. In this way, Eq. (7) determines the multiplier  $\alpha_{(i,j)}$  that ensures the differential between the earned redemption value and the conventional redemption value is equal, for all OMI microzones under analysis, to the average differential ( $\bar{\Delta}$ ); consequently, one arrives at a value that is both equalised and contextualised to the reference market for all OMI microzones of the Municipalities under study.

$$\alpha_{(i,j)} = \frac{V_{m(i,j)} - \frac{Ca_{(i,j)} \cdot [(1 + r_{(i,j)})^n - 1]}{r_{(i,j)} \cdot (1 + r_{(i,j)})^n} - (\bar{\Delta} + 1) \cdot 10\% \cdot V_{m,nuovo(i,j)}}{(\bar{\Delta} + 1) \cdot \left[ \frac{V_{m(i,j)} - V_{m,min(j)}}{V_{m(i,j)}} \cdot V_{m,nuovo(i,j)} \right]} \quad (7)$$

Table 1 provides a synoptic framework of the variables used for the implementation of the proposed methodological approach, specifying their meaning, unit of measurement, and territorial scope of reference.

**Table 1.** Synoptic framework of the variables in the proposed methodological approach

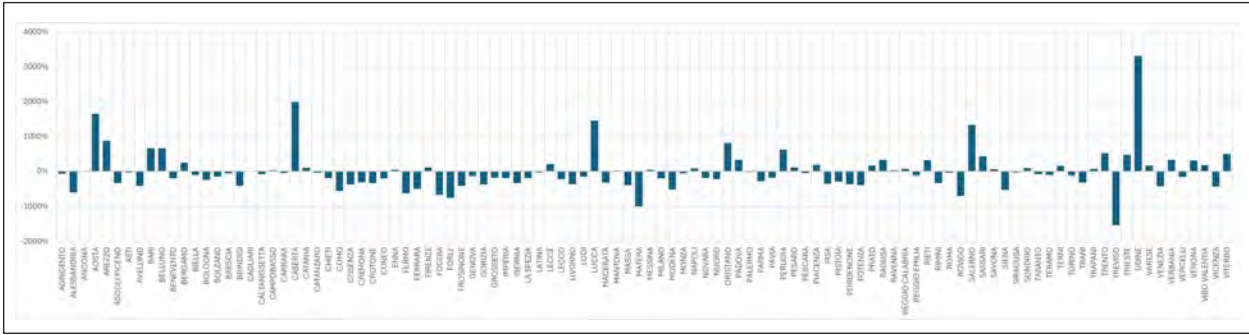
| VARIABLE              | DESCRIPTION                                                                            | UNIT OF MEASUREMENT     | TERRITORIAL SCOPE                                           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|
| $V_{r,conv(i,j)}$     | redemption value of full ownership of the housing unit                                 | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |
| $\alpha$              | multiplicative coefficient set by the provision, equal to 60%                          | %                       | nazionale                                                   |
| $V_{area(i,j)}$       | market value of land ownership                                                         | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |
| $O_{riv(i,j)}$        | charges revalued according to the ISTAT index variation at the time of redemption      | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |
| $V_{r,meritato(i,j)}$ | earned redemption value                                                                | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |
| $V_{m(i,j)}$          | market value of the housing unit in full ownership                                     | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |
| $Ca_{(i,j)}$          | annual market rent of the housing unit                                                 | €/m <sup>2</sup> · anno | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |
| $r_{(i,j)}$           | discount rate of the housing unit                                                      | %                       | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |
| $n$                   | number of years remaining until the end of the surface rights concession period        | num.                    | nazionale                                                   |
| $I_{area(i,j)}$       | land incidence factor                                                                  | %                       | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |
| $V_{m,min(j)}$        | minimum market quotation within the reference Municipality                             | €/m <sup>2</sup>        | <i>j</i> -esimo Comune                                      |
| $V_{m,nuovo(i,j)}$    | “as-new” market value of the housing unit                                              | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |
| $\Delta_{(i,j)}$      | differential between the earned redemption value and the conventional redemption value | %                       | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |
| $\bar{\Delta}$        | average differential                                                                   | %                       | nazionale                                                   |
| $m$                   | number of OMI microzones in each Municipality under analysis                           | num.                    | <i>j</i> -th Municipality                                   |
| $\alpha_{(i,j)}$      | multiplicative coefficient in the conventional redemption value formula                | %                       | <i>i</i> -th microzone OMI of the <i>j</i> -th Municipality |

## 6. Application of the methodological approach to a case study

The developed methodological approach has been implemented for all OMI microzones of 106 Italian provincial capitals, namely those for which the Italian Revenue Agency has been recording and publishing sale and rental quotations, for the “economy-class dwellings” residential typology, as

of the first half of 2024. For the purposes of applying Eq.(7), it was assumed  $n = 40$ , i.e., the remaining time until the end of the surface rights concession is assumed to be 40 years: based on analyses carried out nationwide, it has been verified that, in general, the redemption proposal by the competent authorities takes place when approximately the same time remains until the expiration of the concession.

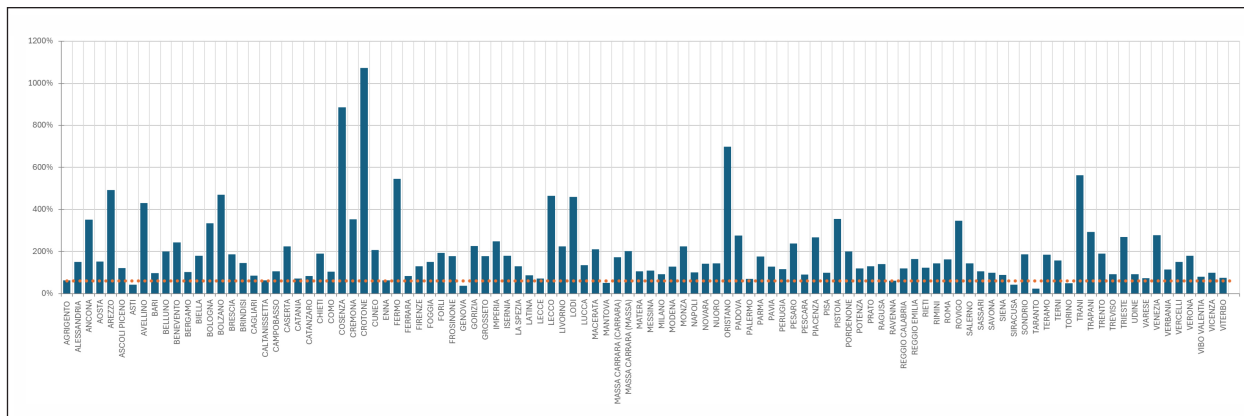
Following the completion of Phase I (Estimation of the earned redemption value) and Phase II (Estimation of the conventional redemption value), Phase III, concerning the calculation of the differential for each OMI microzone (in total, the analysis covers 1,386 OMI microzones) makes it possible to highlight the significant value discrepancies that exist across the different territorial contexts under study, in several cases exceeding even  $\pm 1,000\%$ . Given the numerosity of the OMI microzones and in order to provide insight into the divergence in value among the differentials, Fig. 1 shows the distribution of average differentials at the municipal level ( $\Delta_j$ ). Negative values indicate that the conventional redemption value exceeds the earned redemption value, which results in a greater financial burden for the leaseholder interested in acquiring full ownership. Conversely, when the differentials present positive values, the conditions financially benefit the leaseholders in the redemption of the surface right; however, where the positive value is excessively high, it causes a clear financial detriment to Public Administrations in terms of lost revenue. The Municipalities of Forlì, Pistoia, Rovigo, Taranto and Vercelli report, for all the OMI microzones that define the territory of each of them, exclusively negative values; on the other hand, the city of Vibo Valentia is the only one, among the municipalities analysed, to be characterised by differentials with exclusively positive values. The zones for which the conventional redemption value tends to coincide with the earned redemption value are rare: some examples are represented by the OMI microzones B1 in Latina ( $\Delta_{ij} = 0.24\%$ ), C7 in Lecce ( $\Delta_{ij} = 0.12\%$ ), B16 in Palermo ( $\Delta_{ij} = 0.23\%$ ), C1 in Parma ( $\Delta_{ij} = -0.33\%$ ), C41 in Rome ( $\Delta_{ij} = 0.03\%$ ), D54 in Rome ( $\Delta_{ij} = -0.08\%$ ), B6 in Terni ( $\Delta_{ij} = 0.25\%$ ).



**Figure 1.** Average differentials at the municipal level ( $\Delta_j$ ).

The calculation of the average differential at the national level (Phase IV) returned a value of equal to approximately 20%: this percentage constitutes the reference for determining the multiplicative coefficient  $\alpha$  in the formula for the redemption value established by the provision (Eq. (1)), and is derived through the execution of Phase V of the proposed methodological approach, i.e., by solving Eq. (7) or each  $i$ -th OMI microzone of the  $j$ -th Municipality.

Fig. 2 shows the distribution of the average values of the coefficient  $\alpha$  at the municipal level. The provincial capitals of Asti (43%), Mantova (51%), Siracusa (43%), Taranto (23%) e Turin (50%) are characterised by values of the multiplicative coefficient lower than the percentage set out in the conventional formula (= 60%), whereas the provinces of Agrigento (63%), Caltanissetta (63%), Enna (64%) and Ravenna (64%) display values close to that established by the provision. In general, for most Municipalities, the coefficient takes on values greater than 60%, in some cases significantly higher, as in the case of the provincial capital of Crotona (= 1,073%). Overall, a comparison of the Municipalities under investigation reveals that the average value of the multiplicative coefficient  $\alpha$  is equal to 194%, with a standard deviation of 165%.



**Figure 2.** Average values of the multiplicative coefficient  $\alpha$  at the municipal level (the red line represents the value of  $\alpha = 60\%$  set by the provision).

**Table 2.** Excerpt from the abacus of multiplicative coefficients  $\alpha_{ij}$  for the city of Rome.

| Roma      |             |                           |
|-----------|-------------|---------------------------|
| Zone Code | Macro-area  | Coefficient $\alpha_{ij}$ |
| B1        | Central     | 44%                       |
| B2        | Central     | 98%                       |
| B3        | Central     | 43%                       |
| B4        | Central     | 39%                       |
| B12       | Central     | 38%                       |
| C1        | Semicentral | 46%                       |
| C2        | Semicentral | 48%                       |
| C3        | Semicentral | 45%                       |
| C4        | Semicentral | 47%                       |
| C5        | Semicentral | 52%                       |
| D1        | Peripheral  | 90%                       |
| D2        | Peripheral  | 138%                      |
| D5        | Peripheral  | 67%                       |
| D7        | Peripheral  | 101%                      |
| D8        | Peripheral  | 493%                      |

In order to provide an example of the abacuses produced through the application of the methodological approach to the case study involving the OMI microzones of 106 Italian provincial capitals, Tables 2 and 3 present excerpts from the abacuses of the multiplicative coefficients  $\alpha_{ij}$  (i.e.,

**Table 3.** Excerpt from the abacus of multiplicative coefficients  $\alpha_{ij}$  for the city of Catania

| <b>Catania</b>   |                   |                                             |
|------------------|-------------------|---------------------------------------------|
| <i>Zone Code</i> | <i>Macro-area</i> | <i>Coefficient <math>\alpha_{ij}</math></i> |
| B1               | Central           | 53%                                         |
| B2               | Central           | 52%                                         |
| B3c              | Central           | 30%                                         |
| B4               | Central           | 92%                                         |
| B6               | Central           | 58%                                         |
| C1               | Semicentral       | 50%                                         |
| C2               | Semicentral       | 77%                                         |
| C3               | Semicentral       | 82%                                         |
| C4               | Semicentral       | 46%                                         |
| C5               | Semicentral       | 57%                                         |
| D1               | Peripheral        | 84%                                         |
| D2               | Peripheral        | 79%                                         |
| D3               | Peripheral        | 59%                                         |
| D4               | Peripheral        | 70%                                         |
| D5               | Peripheral        | 111%                                        |

**Table 4.** Abacus of multiplicative coefficients  $\alpha_{ij}$  for the city of Biella

| <b>Biella</b>    |                   |                                             |
|------------------|-------------------|---------------------------------------------|
| <i>Zone Code</i> | <i>Macro-area</i> | <i>Coefficient <math>\alpha_{ij}</math></i> |
| B1               | Central           | 98%                                         |
| B2               | Central           | 66%                                         |
| C11              | Semicentral       | 355%                                        |
| D1               | Peripheral        | 128%                                        |
| D2               | Peripheral        | 80%                                         |
| D3               | Peripheral        | 355%                                        |

for the  $i$ -th OMI microzone and  $j$ -th Municipality) for the provincial capitals of Rome and Catania, while Tables 4 and 5 summarise the abacuses related to the cities of Biella and Aosta.

Figures 3, 4 and 5 represent national maps, themed by average multiplicative coefficients  $\alpha$  at the regional level and calculated for the central, semicentral, and peripheral OMI macro-areas.

The graphs show that the  $\alpha$  coefficients take on different values depending on the OMI macro-area considered. In the central OMI macro-area, the multiplicative coefficient is characterised by a

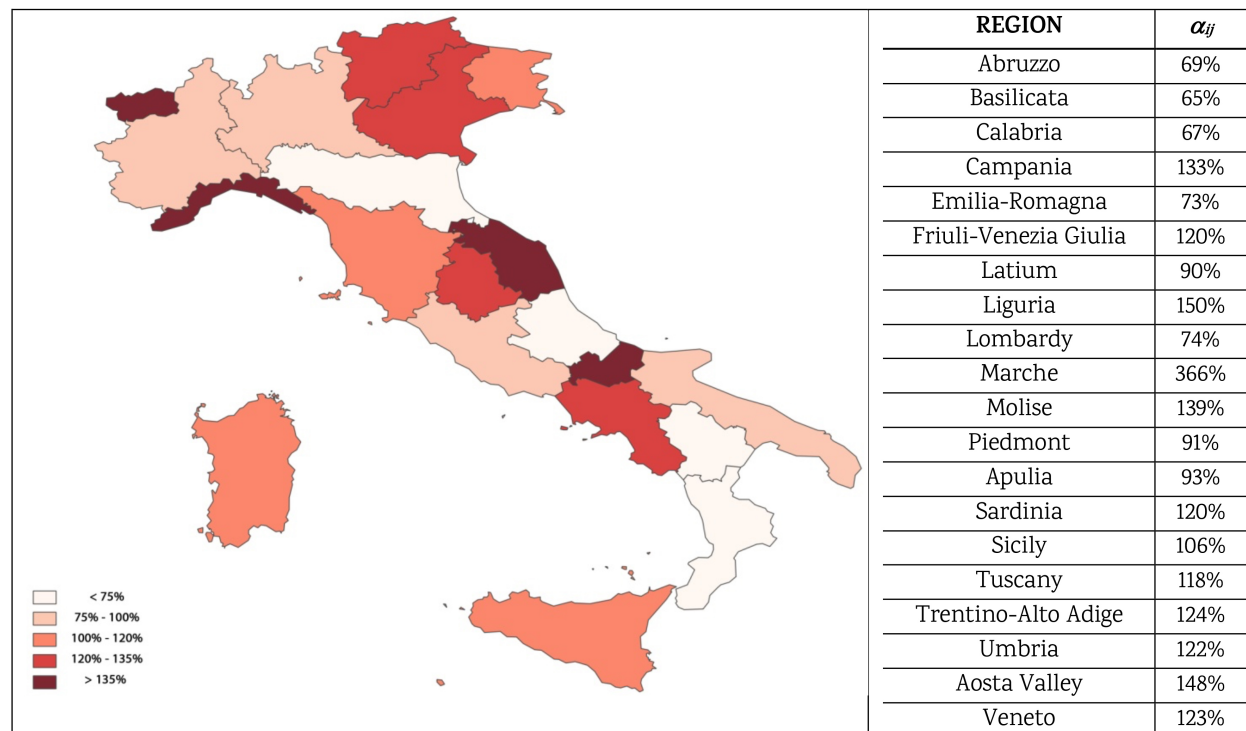
**Table 5.** Abacus of multiplicative coefficients  $\alpha_{ij}$  for the city of Aosta

| <b>Aosta</b>     |                   |                                             |
|------------------|-------------------|---------------------------------------------|
| <i>Zone Code</i> | <i>Macro-area</i> | <i>Coefficient <math>\alpha_{ij}</math></i> |
| B1               | Central           | 283%                                        |
| B2               | Central           | 51%                                         |
| B3               | Semicentral       | 110%                                        |
| C2               | Semicentral       | 103%                                        |
| C11              | Semicentral       | 125%                                        |
| D10              | Peripheral        | 225%                                        |
| D11              | Peripheral        | 69%                                         |
| D12              | Peripheral        | 252%                                        |

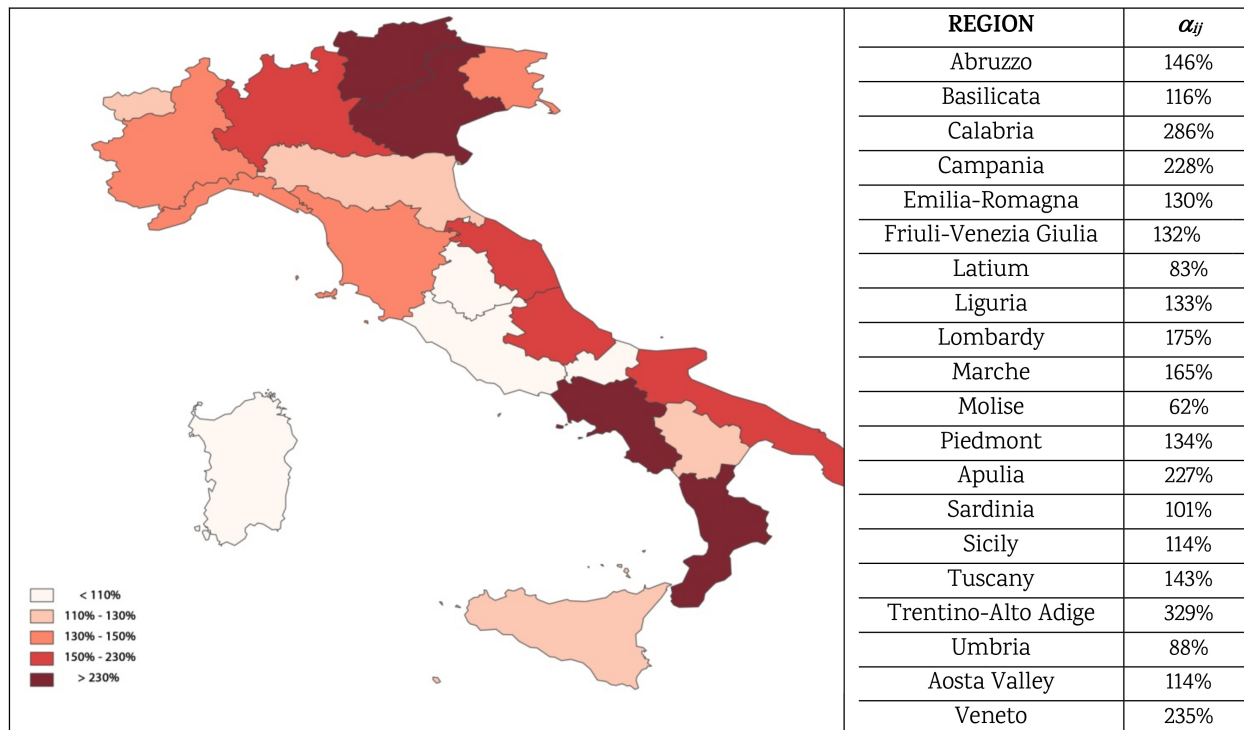
national average value of 114%, with a standard deviation of 121%. Many provincial capitals - including Milan, Naples, Rome and Turin - display, for this OMI macro-area, coefficients with values close to those established by the provision.

With regard to the semicentral OMI macro-area, the national average value of the coefficient  $\alpha$  is equal to 159%, with a standard deviation of 146%. Several provincial capitals are characterised by a coefficient value close to that established by the provision: these include the municipalities of Bari (70%), Brindisi (65%), Cagliari (63%), Catania (66%), Catanzaro (51%), Ferrara (68%), Isernia (71%), Mantova (57%), Milan (55%), Naples (70%), Pescara (67%), Reggio Calabria (61%), Rome (61%), Siena (62%), Udine (61%), Vicenza (66%) and Viterbo (53%).

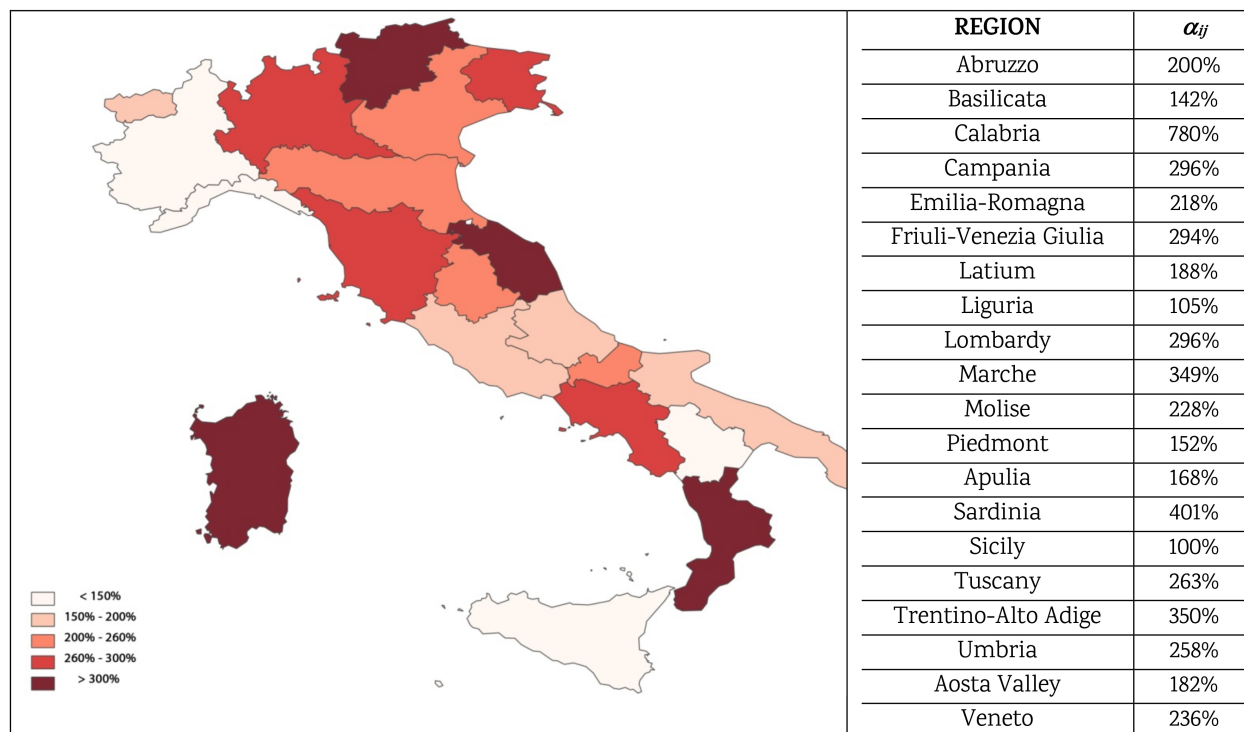
The national average value of the multiplicative coefficient increases in the peripheral OMI macro-area (= 276%), with a standard deviation of 358%. For this territorial cluster, only the provinces



**Figure 3.** Map of the average value and table of values of the multiplicative coefficient  $\alpha$  at the regional level and related to the central OMI macro-area.



**Figure 4.** Map of the average value and table of values of the multiplicative coefficient  $\alpha$  at the regional level and related to the semicentral OMI macro-area.



**Figure 5.** Map of the average value and table of values of the multiplicative coefficient  $\alpha$  at the regional level and related to the peripheral OMI macro-area.

of Asti (55%) and Lecce (67%) are characterised by a coefficient value close to that of the conventional factor. The municipalities of Agrigento (51%), Caltanissetta (36%), Genoa (40%) and Taranto (30%) record a value lower than 60%, while all other capitals show much higher percentages.

## 7. Conclusions

In the present research, a methodological approach has been developed for estimating the appropriate redemption value of housing units within the framework of affordable and social housing, assigned under surface rights for a fixed term. In cases where the Public Administration opts for the transfer of the housing units before the expiration of the concession, the regulation currently in force for the determination of the redemption value (Art. 31, paragraph 48 of Law No. 448/1998) establishes a conventional criterion, which provides for the estimation of the amount to be paid as the difference between the market value of the buildable land, multiplied by a flat-rate reduction coefficient of 60%, and the charges paid at the time of the establishment of the surface right, revalued at the time of redemption. For the purpose of the implementation of the methodological approach, assuming that the property redemption procedure is activated forty years before the end of the concession and considering the differential between the redemption value that should be paid “at market” and the conventional value established by regulation for the OMI microzones of 106 provincial capitals, it has been possible to highlight that the conventional formula applied *tout court* generates, at the national level, significant disparities in treatment, both if the differential takes on negative value - the conventional value is higher than the earned redemption value, resulting in a greater financial burden for the leaseholder, opposed to the “social” objective for which the provision was enacted, namely to facilitate the purchase of a dwelling by lower-income families -, or if it is characterized by a positive value - the earned redemption value is higher than the conventional value, a condition that financially benefits the leaseholders in acquiring full ownership of the property, but which, where the positive differential is particularly high, produces an economic loss for the Public Administration in terms of forgone revenue. In order to guarantee an equalised redemption value, the developed methodological approach provides for the application of the formula established by regulation, however, the multiplicative coefficient is determined in such a way as to ensure that, in all zones under study, the conventional value is lower than the earned redemption value by the same percentage (= 20%), corresponding to the statistical average of all calculated differentials.

In this way, the methodological approach allows *i)* to avoid territorial disparities, since in any context the estimated redemption value fairly reflects local market conditions, *ii)* to provide abacuses of the multiplicative coefficients for the OMI microzones of the relevant Municipality, and to update them periodically, given that the developed tool is structured in easily replicable phases, so as to provide support to the technicians of the Public Administrations and a clear, transparent reference for leaseholders involved in the property redemption process, *iii)* to monitor the market dynamics concerning local residential units, thereby guiding potential urban regeneration interventions based on increases or decreases in the values of the multiplicative coefficients, as a proxy for collective appreciation of the infrastructure and services present in the area of interest, *iv)* to preserve the “social” objective, since the amount to be paid for the acquisition of ownership, in any territorial context under investigation, is lower than the “market” redemption value, *v)* to prevent losses of public revenue for the budgets of the Public Administrations, in cases where the conventional value is excessively lower than the earned redemption value.

The proposed methodological approach nevertheless presents certain limitations: for instance, the remaining concession period assumed (forty years), estimated on the basis of national case studies, may differ from local specificities and thus lead to results that diverge from those estimated; moreover, the outputs obtained are fixed, for all the microzones considered, at the time of market data collection (first half of 2024), making the determined coefficients less reliable in particularly volatile market contexts. In this regard, the use of predictive techniques based on machine learning algorithms and artificial intelligence logics may allow for the development of a dynamic tool in which the multiplicative coefficients are constantly updated in line with evolving market conditions.

Finally, given the easily repeatable structure of its constituent phases, the developed methodological approach can be implemented in any Municipality across the national territory, in order to systematise the data into a *catasto* of multiplicative coefficients to be used in the application of the conventional formula, appropriately georeferenced on a map and thus immediately accessible.

## Knowledgegement

The research was carried out within the framework of the 2022 P.R.I.N. project entitled “INSPIRE — Improving Nature-Smart Policies through Innovative Resilient Evaluations” (Grant number: 2022J7RWNF). The work must be attributed in equal parts to the Authors.

## Bibliography

- Acocella A. (1980). *L'edilizia residenziale pubblica in Italia dal 1945 ad oggi*. CEDAM.
- Andrew M. & Culley J. (2023). Leasehold reform proposals in England and Wales: The unconsidered financial implications of reducing the premium in lease extensions. In *29th Annual European Real Estate Society Conference*, London, United Kingdom. [https://doi.org/10.15396/eres2023\\_65](https://doi.org/10.15396/eres2023_65)
- Barca A. & Marvasi C. (Eds.). (2004). *La superficie*. Giuffrè.
- Bortolotti L. (1978). *Storia della politica edilizia in Italia: Proprietà, imprese edili e lavori pubblici dal primo dopoguerra ad oggi (1919-1970)*. Editori Riuniti.
- Calore E. (2022). *Superficies solo cedit: Il legame naturale tra superficie e suolo nel diritto romano e la scelta dei codificatori latinoamericani del XIX secolo sul diritto di superficie e sulla proprietà orizzontale*. <https://art.torvergata.it/handle/2108/310375>
- Camagni R. (2019). Rendita urbana e redistribuzione | La rendita immobiliare come prodotto finanziario: La valorizzazione dell'ex Zecca dello Stato. *Redistribuzione della Rendita Urbana: Teoria e Attualità*, 2, 15–25.
- Carbonara S. & Stefano D. (2021). The transformation of surface rights into property rights: A financial resource for rebalancing municipal budgets. The case of Pescara. In P. Morano, A. Oppio P. Rosato, L. Sdino & F. Tajani (Eds.), *Appraisal and valuation* (pp. 91–101). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49579-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49579-4_7)
- Carbone F. (2021). Ordinarietà: Applicazione, implicazioni ed integrazioni. *Aestimium*, 195–221. <https://doi.org/10.13128/AESTIM-8685>
- Crespi G. (2005). Est-Ovest. *Moti e Tendenze del Diritto Commerciale Cinese*, 6, 97.
- De Mare G. & Nesticò A. (2010). *Il diritto di superficie nelle trasformazioni urbane: Profili estimativi*. <https://www.iris.unisa.it/handle/11386/3103097?mode=full>
- Di Biagi P. (2010). *La grande ricostruzione: Il piano INA-Casa l'Italia degli anni Cinquanta*. Donzelli.
- Gagliardi L. & Miazzi M. (2024). Diritto di superficie e usucapione: Diritto romano e diritto italiano vigente. 13.
- Guerrieri G. (2022). *Il mercato della casa: Domanda, offerta, tassazione e spesa pubblica* (1st ed.). Carocci.
- Malinvaud P. (2009). Propositions de l'association Henri Capitant pour une réforme du droit des biens. *La Propriété*, 41–48.
- Michieli I. (1987). *Trattato di estimo con elementi di economia, di matematica finanziaria e contabilità dei lavori*. Edagricole.
- Morano P., Damiani L., Amoroso P., Anelli D., Di Liddo F. & Tajani F. (2024). An empirical analysis to support the determination of the right fee in bathing concessions. *Valori e Valutazioni*, 36, 213–227.
- Morano P., Tajani F., Di Liddo F. & Amoroso P. (2021). The public role for the effectiveness of the territorial enhancement initiatives: A case study on the redevelopment of a building in disuse in an Italian small town. *Buildings*, 11(3), 1–22. <https://doi.org/10.3390/buildings11030087>
- Page H. & Masson J.-P. (1990). *Traité élémentaire de droit civil belge: Vol. 2. Les personnes* (4th ed., Vol. 2). Bruylant.
- Pastori F. (1962). *La superficie nel diritto romano*.
- Richard D. (2015). *De la propriété du sol en volume*.
- Solmi A. (1915). Il diritto di superficie nei documenti italiani del medio evo. *Rivista di Diritto Civile*, 4, 472–503.
- Tajani F., Manganelli B., Sica F., De Paola P. & D'Ugo D. (2024). A rational method for the quick assessment of the areas' weights applied to the Italian context. In O. Gervasi, B. Murgante, C. Garau, D. Taniar, A.M.A.C. Rocha & M.N. Faginas Lago (Eds.), *Computational science and its applications –*

- ICCSA 2024 workshops* (Vol. 14822, pp. 66–77). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-65318-6\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-031-65318-6_5)
- Zolea S. (2020). *Il diritto di superficie nei sistemi delle regole di appartenenza: Uno studio comparativo*. EUM.
- Zucconi G. (2022). *La città degli igienisti: Riforme e utopie sanitarie nell'Italia umbertina* (1st ed.). Carocci Editore.



# Il diritto di superficie nell'edilizia economica e popolare. Un approccio logico-deduttivo per la determinazione del giusto valore di riscatto

Francesco Tajani<sup>1</sup>, Marco Locurcio<sup>2</sup>, Pierluigi Morano<sup>2</sup>, Giuseppe Cerullo<sup>1,\*</sup>,  
Alice Mirabella<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Architettura e Progetto, Sapienza Università di Roma, Via Flaminia 259, 00196 Roma, Italia; francesco.tajani@uniroma1.it; giuseppe.cerullo@uniroma1.it; alicebella1999@libero.it.

<sup>2</sup> Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica, Politecnico di Bari, Via Orabona 4, 70125 Bari, Italia; pierluigi.morano@poliba.it; marco.locurcio@poliba.it

\* autore corrispondente

## Parole chiave

edilizia economica e popolare, diritto di superficie, valore di riscatto

## Abstract

L'edilizia economica e popolare costituisce un settore chiave per il perseguimento degli obiettivi delle politiche abitative italiane. L'assegnazione delle unità abitative avviene, in genere, mutuando l'istituto del diritto di superficie. Nel corso della durata della concessione, di frequente l'Ente concedente prevede la possibilità di riscatto della piena proprietà da parte del concessionario, a seguito del pagamento di un importo monetario. La Legge n. 448 del 23 dicembre 1998 definisce un criterio convenzionale per la determinazione del corrispettivo per la trasformazione del diritto di superficie in diritto di piena proprietà. Tuttavia, non di rado questo ammontare risulta totalmente avulso dal contesto mercantile di riferimento, generando fenomeni sperequativi per gli attori coinvolti (Pubblica Amministrazione e collettività interessate).

Il presente lavoro mira a sviluppare e testare un approccio logico-deduttivo per la stima di un congruo valore di riscatto delle unità abitative concesse in diritto di superficie per un arco temporale determinato. Applicato a 106 città italiane, l'approccio metodologico proposto perviene alla determinazione, per ciascun ambito di studio, di un coefficiente moltiplicativo nella formula prevista dalla normativa che, contemperando le condizioni di mercato del contesto analizzato, garantisce un approccio equo e calibrato nel processo di stima del valore di riscatto.

L'approccio metodologico messo a punto, implementato a diversi contesti territoriali, permette di avere contezza dei differenti coefficienti moltiplicativi, da traslare nella formula convenzionale definita dalla Legge n. 448/1998, a seconda della zona di interesse, in maniera da stimare il congruo corrispettivo da pagare per il riscatto di ciascuna abitazione.

## 1. Introduzione

Dopo la Seconda Guerra Mondiale, l'Italia ha dovuto affrontare una crisi abitativa senza precedenti, dovuta all'urbanizzazione accelerata e alla ricostruzione post-bellica, che determinarono un

aumento rilevante nella domanda di abitazioni. La scarsità di alloggi a prezzi accessibili spinse il governo italiano ad intervenire con politiche edilizie per la costruzione di case da destinare alle fasce sociali a basso reddito. La Legge n. 167 del 18 aprile 1962 (modificata ed integrata dalle Leggi n. 904 del 21 luglio 1965 e n. 865 del 22 ottobre 1971), in risposta alle pressanti esigenze abitative, prevede l'istituzione dei Piani di Edilizia Economica e Popolare (PEEP). La Legge 167 disciplinava il piano delle zone da destinare alla costruzione di alloggi a carattere economico o popolare, nonché le opere e servizi complementari, urbani e sociali, ivi comprese le aree a verde pubblico, stabilendo che le aree comprese nel piano fossero soggette, durante il periodo di efficacia del piano stesso, ad espropriazione per pubblica utilità.

Successivamente, l'art. 31 della Legge n. 448 del 23 dicembre 1998 ha sancito la possibilità per i Comuni di cedere in piena proprietà le aree comprese nei PEEP già concesse in diritto di superficie. La trasformazione di tale istituto in diritto di piena proprietà consiste nella possibilità, da parte dei soggetti assegnatari degli alloggi, di acquistare il suolo su cui insistono le unità immobiliari, in genere concesse dal Comune a specifiche Cooperative o imprese edili per un arco temporale determinato (tra i 60 ed i 99 anni, secondo quanto previsto dall'art. 35, comma 8, Legge n. 865/71), e conseguentemente trasferite ai soggetti che dispongono dei requisiti reddituali per l'applicazione di prezzi calmierati. Il consolidamento del diritto di superficie con la proprietà del suolo può avvenire a seguito di proposta da parte del Comune e di accettazione dei singoli concessionari degli alloggi, mediante il pagamento di un corrispettivo determinato ai sensi dell'art. 31, comma 48, della citata Legge n. 448/1998, e attraverso la stipula di apposito atto pubblico ed il versamento dell'importo monetario determinato sulla base di una formula convenzionale. Tuttavia, il procedimento valutativo previsto dalla Legge n. 448/1998 potrebbe non contemperare appropriatamente, nel valore stimato, le reali condizioni di mercato del contesto di riferimento: tale contingenza può generare delle rilevanti sperequazioni di trattamento, a seconda del contesto in cui ricade l'area di interesse.

Nel quadro delineato, è stato sviluppato un modello valutativo che consente di pervenire ad una quantificazione equa ed opportunamente contestualizzata, a seconda dei diversi trend mercantili, del valore di riscatto. L'approccio metodologico proposto è di tipo logico-deduttivo (Morano et al., 2024): a partire dal valore di riscatto che risulterebbe dall'applicazione di logiche estimative generali, si è valutato il temine moltiplicativo da applicare nella formula convenzionale prevista da normativa, in grado di garantire la determinazione di un congruo valore di riscatto. L'implementazione è stata effettuata per 106 capoluoghi di provincia italiani e, per ciascuno di essi, per tutte le zone omogenee (microzone) in cui l'Agenzia delle Entrate suddivide il territorio comunale. Il modello ottenuto consente di precludere forme di sperequazione, in quanto permette di contenere il differenziale tra la formula convenzionale ed il valore di riscatto che dovrebbe essere pagato applicando un procedimento estimativo classico. L'output finale è costituito da mappe tematiche di dettaglio e relativi abachi dei coefficienti moltiplicativi da impiegare nella formula convenzionale per addivenire ad un valore di riscatto meritato, applicabile per le microzone delle 106 città su cui è stato implementato l'approccio metodologico sviluppato.

Il lavoro è articolato come segue. Nel paragrafo 2 viene illustrato l'istituto del diritto di superficie, ripercorrendone l'evoluzione storica dalla sua introduzione ed applicazione fino alla configurazione attuale nell'ordinamento italiano, nonché sono richiamate le sue modalità di impiego nei diversi contesti internazionali. Il paragrafo 3 approfondisce il ruolo della normativa urbanistica nell'utilizzo del diritto di superficie come strumento per le politiche abitative, con particolare attenzione all'edilizia economica e popolare; a tal fine, viene ricostruito il percorso normativo che ha condotto all'istituzione dei PEEP, analizzando le trasformazioni legislative e le scelte di pianificazione che hanno definito il quadro regolativo dell'istituto nei piani urbanistici. Nel paragrafo 4 è spiegato il procedimento convenzionale per la determinazione del valore di riscatto nell'edilizia economica e popolare, così come previsto dalla normativa italiana in vigore. Nel paragrafo 5 viene presentato l'approccio metodologico proposto per addivenire alla stima di un congruo valore di riscatto, mentre nel paragrafo 6 la metodologia è testata mediante l'implementazione ad un caso studio italiano. Infine, nel paragrafo 7 sono esposte le conclusioni della ricerca, con una sintesi dei risultati ottenuti e delle possibili implicazioni pratiche.

## 2. Quadro normativo sul diritto di superficie a livello nazionale ed internazionale

L'istituto del diritto di superficie ha origini antiche. Noto in epoca romana con la locuzione *superficies solo cedit*, questo diritto stabiliva che ogni costruzione situata al di sopra o al di sotto di un determinato suolo appartenesse al proprietario del fondo, escludendo, nella concezione originaria, la possibilità di accordi contrari (Calore, 2022), e richiamando, nella sua accezione più ampia, il principio dell'accessione (Barca & Marvasi, 2004). Con la crescita delle città si rese pressante, da un lato, il bisogno di nuove costruzioni, dall'altro impieghi alternativi della proprietà fondiaria caratterizzati da maggiore redditività, rendendo necessario l'individuazione di strumenti di cessione di diritti reali minori più flessibili, che preservassero le istanze conservatrici delle classi latifondiste. In tale contesto, il termine *superficies* iniziò ad essere impiegato per riferirsi sia al bene oggetto di godimento che si trovava su suolo altrui, sia al diritto di usufruire della superficie stessa (Pastori, 1962). Nel Medioevo, l'esigenza di incentivare lo sfruttamento agricolo dei terreni incolti condusse ad un'evoluzione del sistema giuridico, introducendo una maggiore duttilità nella separazione della proprietà. Questa contingenza permise di valorizzare l'uso del soprassuolo senza pregiudicare integralmente i diritti del proprietario del terreno. Di conseguenza, la proprietà fondiaria venne distinta da quella delle risorse sovrastanti (Solmi, 1915), che potevano essere attribuite a soggetti differenti (Richard, 2015).

Nel Rinascimento, con l'espansione delle città il diritto di superficie si affermò come uno strumento fondamentale per favorire lo sviluppo urbano. Tuttavia, il Codice civile italiano del 1865 non ne contemplava una disciplina specifica: questa lacuna normativa perdurò fino all'emanazione del Codice civile del 1942, con il quale il legislatore italiano intervenne per offrire una regolamentazione più chiara e sistematica, delineando le modalità di costituzione, durata, trascrizione e separazione della proprietà (Gagliardi & Miazzi, 2024).

Nei decenni successivi, la giurisprudenza ha progressivamente affinato le modalità di applicazione del diritto di superficie, adattandole alle nuove esigenze del mercato immobiliare e della pianificazione urbana. A partire dagli anni '90, l'istituto è stato impiegato in progetti di riqualificazione urbana per la realizzazione di opere pubbliche mediante il ricorso ad investimenti privati. Più recentemente, il diritto di superficie è stato adottato in iniziative innovative di *co-housing* e *sharing economy*, accclarando le potenzialità dello strumento per soddisfare istanze pubbliche.

Attualmente, il diritto di superficie, sovente detto anche *proprietà superficiaria*, si configura come un istituto giuridico che consente ad un individuo, chiamato *superficiario*, di costruire, mantenere e utilizzare un edificio su un terreno appartenente ad un altro soggetto (proprietario del suolo). In ragione di tale diritto, il superficiario non è proprietario del suolo, ma ha il permesso di usare la proprietà superficiaria per scopi economici. Questo istituto, disciplinato dagli artt. 952-956 del Codice civile italiano, indica dunque una chiara distinzione tra il proprietario del terreno (*concedente*) ed il soggetto che detiene il diritto di superficie (*concessionario*).

La costituzione del diritto di superficie può avvenire: *i*) per *contratto*, sia a titolo oneroso che a titolo gratuito; se a titolo oneroso, il pagamento del prezzo può avvenire in un'unica soluzione o mediante un importo periodico, ad esempio un canone annuo di concessione. Il contratto di superficie richiede la forma scritta *ad substantiam* (art. 1350, co. 2 del Codice civile) ed è soggetto a trascrizione (art. 2643, co. 2 del Codice civile); *ii*) per testamento; *iii*) a seguito di riconosciuta usucapione.

In Italia, il diritto di superficie è ampiamente utilizzato nell'ambito degli interventi pubblici o di pubblica utilità, in particolare per aree destinate ad usi residenziali e produttivi, nonché nel caso di suoli finalizzati alla realizzazione di servizi pubblici, quali edicole, chioschi, cabine telefoniche ed elettroniche, stabilimenti balneari, stazioni di distribuzione del carburante ed edilizia sovvenzionata e/o agevolata (Carbonara & Stefano, 2021; De Mare & Nestico, 2010; Michieli, 1987). Un riferimento normativo fondamentale in materia è rappresentato dalla Legge n. 865/1971, che consente agli Enti pubblici di concedere il diritto di superficie per un periodo massimo di 99 anni.

L'applicazione del diritto di superficie in ambito privatistico risulta piuttosto limitata e poco diffusa, a differenza di quanto avviene in altri Paesi, come Stati Uniti, Francia, Germania, Regno Unito e nei territori del Commonwealth, dove l'istituto gode di una tradizione consolidata e trova ampio utilizzo nel settore immobiliare. La regolamentazione del diritto di superficie presenta significative variazioni a livello internazionale. Sebbene la logica operativa sia condivisa, ogni Stato ha sviluppato un proprio approccio all'impiego dell'istituto, radicato nel tempo e/o anche in ragione delle esigenze locali (Zolea, 2020).

Nel sistema anglosassone (Regno Unito e territori del Commonwealth), il diritto di proprietà si distingue tra *freehold* (proprietà del suolo) e *leasehold* (diritto di utilizzo dell'unità immobiliare). Tradizionalmente, il *leasehold* era fissato a 99 o 125 anni, ma imponeva ai titolari oneri aggiuntivi spesso gravosi. Con il *Leasehold and Freehold Reform Act* del 2024, il termine può essere ulteriormente esteso rispetto ai 99 o 125 anni, in maniera da tutelare ulteriormente i *leaseholder* e garantire una gestione più equa delle proprietà (Andrew & Culley, 2023).

In Belgio, il diritto di superficie ha una durata massima di cinquant'anni e consente al superficiario di demolire o rimuovere le costruzioni, a condizione che ne abbia pagato il valore o le abbia realizzate autonomamente. Alla scadenza, la proprietà delle opere passa al concedente, che deve rimborsarne il valore di mercato al momento dell'estinzione della concessione. A tale riguardo, la normativa belga prevede per il superficiario un diritto di ritenzione della proprietà, permettendogli di trattenere l'immobile fino al pagamento dell'indennizzo. Qualora invece il valore delle costruzioni preesistenti non fosse stato saldato all'inizio della concessione, è possibile operare una compensazione, garantendo un equilibrio tra le parti in gioco (Page & Masson, 1990).

In Francia, il *droit de superficie*, disciplinato dagli articoli 661-674 del Codice civile, è impiegato prevalentemente per lo sviluppo urbano e infrastrutturale. Un'istituzione peculiare è il *bail emphytéotique*, che consente il godimento di un bene per un massimo di 99 anni, senza prevedere il trasferimento della proprietà al superficiario. Questa forma di concessione facilita investimenti a lungo termine, consentendo sia agli Enti pubblici sia ai privati di realizzare progetti senza compromettere la titolarità del suolo (Malinvaud, 2009).

In Cina, il diritto di superficie è disciplinato dal Codice civile e dalla Legge sulla Proprietà del 2007. La durata varia a seconda della destinazione d'uso: può estendersi fino a 70 anni per usi residenziali e 50 anni per usi commerciali. Questo sistema rispecchia la struttura della proprietà fondiaria cinese, in cui il suolo rimane di proprietà dello Stato e viene concesso a privati per periodi determinati, assicurando un controllo strategico sulle risorse e favorendo lo sviluppo economico nazionale (Crespi, 2005).

### 3. Il diritto di superficie nell'edilizia economica e popolare italiana

Nel contesto delle politiche abitative, il diritto di superficie assume un ruolo centrale nella pianificazione urbana e nella realizzazione di interventi di edilizia residenziale pubblica. Il processo di sviluppo dell'edilizia residenziale pubblica è stato negli anni fortemente condizionato da una crescente domanda abitativa, determinata da due fenomeni distinti ma interconnessi: da un lato, il massiccio inurbamento della popolazione verso le aree caratterizzate da un elevato sviluppo economico e produttivo; dall'altro, il ruolo strategico del settore immobiliare quale volano della crescita economica e sociale del Paese (Morano et al., 2021).

Il dibattito sulla residenza sociale in Italia inizia ad innescarsi nel contesto delle trasformazioni della città ottocentesca, sviluppandosi parallelamente alle ricerche della corrente igienista (Zucconi, 2022) ed alle operazioni di risanamento urbano e ai processi di industrializzazione che determinano una crescente concentrazione della popolazione nei centri urbani. In questo scenario, la prima normativa organica in materia di edilizia pubblica nell'Italia unificata è rappresentata dalla Legge n. 2359 del 26 giugno 1865 («Disciplina sull'espropriazione forzata per pubblica utilità»). Tale provvedimento introduce un quadro giuridico per la regolamentazione degli espropri finalizzati alla realizzazione di opere pubbliche di risanamento, affiancando al Piano Regolatore gli strumenti di ampliamento destinati all'urbanizzazione delle nuove aree di insediamento.

La crescita urbana è stata strettamente connessa ai meccanismi della speculazione immobiliare, determinata dal fenomeno della rendita urbana differenziale, in funzione della prossimità al centro cittadino o ad altre aree di rilevanza strategica. In questo contesto, l'urgente necessità di nuove e rapide costruzioni diviene particolarmente evidente, soprattutto per quanto riguarda le abitazioni destinate ad accogliere la crescente manodopera urbana (Bortolotti, 1978).

Nel contesto di una crescente domanda di abitazioni, nel 1903 viene promulgata la Legge n. 254 sull'edilizia popolare pubblica, nota come Legge Luzzatti. Questa norma introduce la creazione di Enti intermedi — pubblici, privati o cooperative — con il compito di promuovere direttamente la realizzazione di interventi di edilizia economica e popolare (Acocella, 1980). In tale quadro, nel 1908

vengono introdotti gli Istituti Autonomi per le Case Popolari (ICP), segnando un passo decisivo nella strutturazione dell'edilizia pubblica.

Un'evoluzione normativa significativa si registra nel 1938 con l'emanazione del Regio Decreto n. 1165, che approva il Testo Unico delle disposizioni sull'edilizia economica e popolare. Questo intervento legislativo consolida e ridefinisce l'assetto organizzativo degli ICP, conferendo maggiore chiarezza alla disciplina del settore (Bortolotti, 1978).

Nel secondo dopoguerra, l'Italia ha dovuto affrontare una profonda trasformazione economico-sociale: il settore immobiliare è stato caratterizzato da dinamiche speculative che hanno influenzato in modo determinante l'assetto urbano della seconda metà del Novecento. In questo contesto, le politiche abitative hanno assunto un ruolo cruciale nel consolidamento del consenso politico, portando all'emanazione delle prime misure per far fronte a quella che viene progressivamente riconosciuta come un'emergenza abitativa. Tra queste, spiccano il Piano Fanfani (Legge n. 43 del 28 febbraio 1949) e la Legge Tupini (n. 408 del 2 luglio 1949).

L'approvazione della Legge n. 43 del 1949 («Provvedimenti per incrementare l'occupazione operaia agevolando la costruzione di case per lavoratori») segna l'avvio del Piano INA-Casa. Questo programma, attivo per quattordici anni, incide significativamente sul patrimonio abitativo nazionale, incentivando l'accesso alla proprietà attraverso il meccanismo del riscatto delle unità abitative (Di Biagi, 2010).

Il quadro normativo di riferimento viene ulteriormente riorganizzato e ampliato con l'emanazione di nuove disposizioni tra il 1950 e il 1954, tra cui la Legge Aldisio (n. 715/1950) e la Legge Romita (n. 640/1954), volte a rafforzare le politiche di edilizia residenziale pubblica.

Successivamente, viene varato il disegno di Legge n. 167, promosso dal ministro Sullo, che nel 1962 istituisce i PEEP per contrastare la speculazione fondiaria, favorire la cooperazione tra pubblico e privato, pianificare lo sviluppo edilizio mediante nuove aree residenziali, promuovere la costruzione di abitazioni a prezzi accessibili per le famiglie a basso reddito. Negli anni successivi, la Legge 167 ha ispirato diversi interventi normativi tra cui: la Legge n. 904 del 21 luglio 1965, che ha favorito l'acquisizione di aree fabbricabili, prevedendo contributi statali e agevolazioni fiscali per incentivare la costruzione di edifici destinati ad edilizia economica e popolare; la Legge n. 865 del 22 ottobre 1971, che ha regolato le modalità di assegnazione delle aree, prevedendo due regimi distinti, ovvero la cessione della piena proprietà, che trasferiva definitivamente il suolo ai privati, e la concessione in diritto di superficie, che permetteva agli assegnatari di edificare e detenere la proprietà dell'immobile, mantenendo però la titolarità pubblica del terreno per un periodo compreso tra 60 e 99 anni (art. 35, Legge n. 865/1971).

Al fine di garantire il perseguimento degli obiettivi sociali dell'edilizia convenzionata, la normativa italiana ha introdotto specifiche limitazioni temporali alla libera trasferibilità degli immobili. In particolare, per gli alloggi assegnati in piena proprietà, l'acquirente originario era soggetto al divieto di alienazione per i primi dieci anni, pena la nullità dell'atto. Decorso tale termine, la vendita era consentita esclusivamente a soggetti in possesso dei requisiti per l'assegnazione di alloggi economici e popolari (art. 35 L. 865/1971). Solo dopo vent'anni era possibile trasferire l'immobile senza vincoli, previo pagamento di un corrispettivo al Comune, determinato dall'Ufficio Tecnico Erariale.

Per gli alloggi assegnati in diritto di superficie, le limitazioni risultavano particolarmente stringenti, poiché i Comuni potevano prevedere, tramite convenzione, specifiche condizioni per la rivendita. Tuttavia, in risposta al mutamento delle dinamiche socio-economiche e nell'ottica di una progressiva liberalizzazione del mercato immobiliare, il legislatore ha progressivamente allentato tali vincoli. La Legge n. 179/1992 ha eliminato i limiti decennali e ventennali alla vendita, mentre la Legge n. 448/1998 (art. 31, co. 48) ha introdotto la possibilità per i titolari di alloggi in diritto di superficie di riscattare la piena proprietà, previo versamento di un importo monetario pari al 60% del valore venale del bene, al netto degli oneri di concessione pagati all'epoca della costituzione del diritto di superficie ed opportunamente rivalutati.

Un aspetto di particolare rilevanza nella disciplina del diritto di superficie applicato ai PEEP riguarda la gestione della scadenza della concessione. La normativa originaria delineava due possibili soluzioni: da un lato, il rinnovo del diritto di superficie per un massimo di 99 anni, subordinato al versamento di un corrispettivo; dall'altro, l'acquisizione automatica della proprietà superficiaria da parte del Comune, qualora il rinnovo non fosse esercitato.

#### 4. Procedimento convenzionale per la determinazione del valore di riscatto nell'edilizia economica e popolare

Nel 1962, la Legge n. 167 si concentrava sull'acquisizione di aree fabbricabili per l'edilizia economica e popolare, senza prevedere il riscatto delle unità abitative da parte degli assegnatari. La possibilità di riscatto è stata introdotta con la Legge n. 560/1993, che ha stabilito le condizioni per la vendita degli alloggi agli assegnatari. Fino alla promulgazione della Legge, gli alloggi popolari erano destinati principalmente alla locazione.

Le condizioni per il riscatto includevano:

- l'occupazione dell'alloggio per almeno cinque anni;
- la regolarità nei pagamenti dei canoni di locazione e delle spese condominiali;
- il rispetto dei requisiti di reddito previsti dalla Legge;
- l'assenza di ulteriori immobili ad uso abitativo in proprietà nello stesso Comune.

L'art. 31 della Legge n. 448 del 23 dicembre 1998 (di seguito *norma*) ha sancito la possibilità per i Comuni di cedere in proprietà le aree comprese nei PEEP, approvati ai sensi della Legge n. 167/1962. Secondo quanto disposto dalla norma, il processo di trasformazione del diritto di superficie in piena proprietà prevede, oltre ad una specifica procedura amministrativa, la stipula di apposito atto pubblico ed il versamento di un corrispettivo, determinato in misura pari al 60% del valore venale del suolo, al netto degli oneri di concessione versati al momento della costituzione del diritto di superficie. La norma stabilisce che gli oneri siano rivalutati sulla base della variazione, accertata dall'ISTAT, dell'indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, verificata tra il mese in cui sono stati pagati gli oneri e quello della stipula dell'atto conclusivo per l'acquisizione della piena proprietà. Il prezzo finale non può superare quello stabilito dal Comune per le aree vendute direttamente in diritto di piena proprietà. In Eq. (1) è riportata la formula per l'implementazione del procedimento convenzionale previsto dalla norma:

$$V_{r, conv} = \alpha \cdot V_{area} - O_{riv} \quad (1)$$

dove:

- $V_{r, conv}$  = valore di riscatto della piena proprietà dell'unità immobiliare, stabilito in base alla norma;
- $\alpha$  = coefficiente moltiplicativo, stabilito dalla norma e pari a 60%;
- $V_{area}$  = valore di mercato della proprietà del suolo;
- $O_{riv}$  = oneri pagati dal concessionario al tempo della assegnazione, rivalutati in base alla variazione dell'indice ISTAT al momento del riscatto.

#### 5. Approccio metodologico proposto per la stima del valore di riscatto

L'implementazione del procedimento convenzionale previsto dalla norma può condurre ad evidenti sperequazioni di trattamento, laddove si pervenga ad un valore di riscatto totalmente avulso dalle reali condizioni di mercato in cui la proprietà è situata. La ricerca mira a fornire un utile contributo, mediante lo sviluppo di un approccio metodologico perequato per la determinazione di un congruo valore di riscatto. Mutuando i prodromi della dottrina estimativa classica e ricorrendo ad un approccio di tipo logico-deduttivo, la metodologia proposta consente di valutare il coefficiente moltiplicativo della formula convenzionale da norma maggiormente coerente con il contesto di mercato in cui l'immobile è ubicato. In tal modo, il coefficiente moltiplicativo stimato ingloba le peculiarità territoriali, assicurando un *modus operandi* calibrato al contesto di riferimento nella determinazione del giusto valore di riscatto.

L'applicazione dell'approccio metodologico messo a punto è stata effettuata per tutte le micro-

zone di 106 capoluoghi di provincia, per le quali sono state rilevate dall'Agenzia delle Entrate le quotazioni di mercato al 1° semestre 2024 per la tipologia residenziale «abitazioni di tipo economico».

Assumendo che l'implementazione avvenga per ciascuna microzona OMI che concorre a definire il territorio comunale di una città oggetto di indagine, l'approccio metodologico proposto si compone delle seguenti fasi.

*Fase I - Stima del valore di riscatto meritato.* Nell'ipotesi che la trasformazione del diritto di superficie in piena proprietà avvenga quando mancano  $n$  anni all'estinzione della concessione, applicando la logica estimativa, il congruo corrispettivo da pagare è pari alla differenza tra il valore di mercato dell'unità immobiliare da riscattare in piena proprietà e la somma attualizzata dei canoni di mercato che un superficiario «ordinario» avrebbe continuato a percepire negli  $n$  anni di godimento della proprietà superficiaria. Il valore di riscatto meritato può essere determinato mediante Eq. (2):

$$V_{r,meritato(i,j)} = V_{m(i,j)} - \frac{Ca_{(i,j)} \cdot [(1 + r_{(i,j)})^n - 1]}{r_{(i,j)} \cdot (1 + r_{(i,j)})^n} \quad (2)$$

dove:

- $V_{r,meritato(i,j)}$  = valore di riscatto «meritato» [€/m<sup>2</sup>] per la  $i$ -esima microzona OMI del  $j$ -esimo Comune;
- $V_{m(i,j)}$  = valore di mercato [€/m<sup>2</sup>] dell'unità immobiliare in piena proprietà nell'  $i$ -esima microzona OMI del  $j$ -esimo Comune, stimato come media delle quotazioni di compravendita della relativa microzona OMI per la tipologia «abitazioni di tipo economico»;
- $Ca_{(i,j)}$  = canone di mercato annuo [€/m<sup>2</sup> · anno] dell'unità immobiliare nell'  $i$ -esima microzona OMI del  $j$ -esimo Comune, stimato come media delle quotazioni di locazione annua della relativa zona OMI per la tipologia «abitazioni di tipo economico»;
- $r_{(i,j)}$  = saggio di attualizzazione [%] dell'unità immobiliare nell'  $i$ -esima microzona OMI del  $j$ -esimo Comune, stimato mediante rapporto tra il valore medio delle quotazioni di locazione annua ed il valore medio delle quotazioni di compravendita per la tipologia «abitazioni di tipo economico»;
- $n$  = il numero di anni restanti per il termine del periodo di concessione del diritto di superficie.

*Fase II - Stima del valore di riscatto convenzionale.* Mediante Eq. (1) è possibile determinare il valore di riscatto da norma ( $V_{r,conv}$ ). In particolare, nella formula convenzionale il valore di mercato della proprietà del suolo ( $V_{area}$ ) è stimato tramite Eq. (3):

$$V_{area} = I_{area} \cdot V_{m,nuovo} \quad (3)$$

dove:

- $I_{area}$  = fattore di incidenza d'area. Tale coefficiente è stimato mutuando il procedimento proposto da Guerrieri (2022): assumendo che, all'interno di uno stesso Comune, la quotazione di mercato minima ( $V_{m,min}$ , stimato come media delle quotazioni di compravendita della microzona OMI per la tipologia «abitazioni di tipo economico» [€/m<sup>2</sup>]) che si rileva tra tutte le microzone che concorrono a costituire il territorio comunale rappresenti l'ammontare limite affinché vi sia convenienza a realizzare nuove unità abitative (ovvero coincida con la rendita assoluta, pari al costo di produzione al lordo di un profitto normale atteso da un investitore ordinario (Carbone, 2021; Camagni, 2019)), la rendita differenziale che si genera nelle microzone con quotazioni di mercato superiori è espressione dell'incidenza dell'area, ovvero del suo peso nella determinazione del valore di mercato della proprietà edificata (Tajani et al., 2024). Pertanto, per l' $i$ -esima microzona OMI del  $j$ -esimo Comune di indagine, il fattore di incidenza d'area è valutato mediante Eq. (4):

$$I_{area(i,j)} = \frac{V_{m(i,j)} - V_{m,min(j)}}{V_{m(i,j)}} \quad (4)$$

- $V_{m,nuovo}$  = valore di mercato «a nuovo» dell'unità abitativa, stimato tramite la quotazione massima di compravendita nella microzona OMI per la tipologia «abitazioni di tipo economico».

In merito alla voce  $O_{riv}$  (oneri rivalutati), si assume che sia determinata come percentuale del termine  $V_{m,nuovo}$ : in particolare, da una analisi su interventi di edilizia economica e popolare in diverse città italiane, per le quali era prevista la concessione della proprietà superficiaria a tempo determinato, è stato possibile verificare che il rapporto tra gli oneri rivalutati e la quotazione massima di compravendita nella microzona OMI di riferimento, relativa al periodo 1° semestre 2024, è ordinariamente pari ad una percentuale del 10%.

*Fase III - Calcolo del differenziale tra il valore di riscatto meritato ed il valore di riscatto convenzionale.* Per ciascuna  $i$ -esima microzona OMI del  $j$ -esimo Comune di indagine, è determinato il differenziale percentuale ( $\Delta_{(i,j)}$ ) tra i due valori stimati nelle Fasi I e II, mediante Eq. (5):

$$\Delta_{(i,j)} = \frac{V_{r,meritato(i,j)} - V_{r,conv(i,j)}}{V_{r,conv(i,j)}} = \quad (5)$$

$$= \frac{V_{m(i,j)} - \frac{Ca_{(i,j)} \cdot [(1 + r_{(i,j)})^n - 1]}{r_{(i,j)} \cdot (1 + r_{(i,j)})^n} - 60\% \cdot \frac{V_{m(i,j)} - V_{m,min(j)}}{V_{m(i,j)}} \cdot V_{m,nuovo(i,j)} - 10\% \cdot V_{m,nuovo(i,j)}}{60\% \cdot \frac{V_{m(i,j)} - V_{m,min(j)}}{V_{m(i,j)}} \cdot V_{m,nuovo(i,j)} - 10\% \cdot V_{m,nuovo(i,j)}}$$

*Fase IV - Calcolo del differenziale medio.* Si calcola la media (di tutti i differenziali ottenuti nella Fase III. Tenuto conto che i Comuni oggetto di indagine sono 106 ed indicando con  $m$  il numero di microzone OMI in ciascun Comune (e variabile in ciascuno di essi), il differenziale medio può essere ottenuto mediante Eq. (6):

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum_{j=1}^{106} \sum_{i=1}^m \Delta_{(i,j)}}{106 \cdot m} \quad (6)$$

*Fase V - Determinazione del coefficiente moltiplicativo  $\alpha$  meritato.* Al fine di garantire un approccio equo nella stima del valore di riscatto per la trasformazione del diritto di superficie in piena proprietà, ovvero che tale valore rifletta opportunamente le condizioni di mercato del contesto in cui l'unità immobiliare da riscattare è ubicata, a partire da Eq. (5) si considerano le seguenti assunzioni per ciascuna  $i$ -esima microzona OMI del  $j$ -esimo Comune:

1. il differenziale calcolato nella Fase III ( $\Delta_{(i,j)}$ ) è posto pari al differenziale medio ( $\bar{\Delta}$ ) ottenuto nella Fase IV;
2. il coefficiente moltiplicativo da norma ( $\alpha$ ), pari al 60% in Eq. (5), diventa l'incognita da stimare. In tal guisa, mediante Eq. (7) si determina il moltiplicatore  $\alpha_{(i,j)}$  tale da assicurare che il differenziale tra il valore di riscatto meritato ed il valore di riscatto convenzionale sia pari, per tutte le microzone OMI oggetto di indagine, al differenziale medio ( $\bar{\Delta}$ ): pertanto, si perviene ad un valore perequato e contestualizzato al mercato di riferimento per tutte le microzone OMI dei Comuni oggetto di studio.

$$\alpha_{(i,j)} = \frac{V_{m(i,j)} - \frac{Ca_{(i,j)} \cdot [(1 + r_{(i,j)})^n - 1]}{r_{(i,j)} \cdot (1 + r_{(i,j)})^n} - (\bar{\Delta} + 1) \cdot 10\% \cdot V_{m,nuovo(i,j)}}{(\bar{\Delta} + 1) \cdot \left[ \frac{V_{m(i,j)} - V_{m,min(j)}}{V_{m(i,j)}} \cdot V_{m,nuovo(i,j)} \right]} \quad (7)$$

In Tabella 1 è riportato un quadro sinottico delle variabili per l'implementazione dell'approccio metodologico proposto, esplicitandone il significato, l'unità di misura e l'ambito territoriale di riferimento.

**Tabella 1.** Quadro sinottico delle variabili nell'approccio metodologico proposto

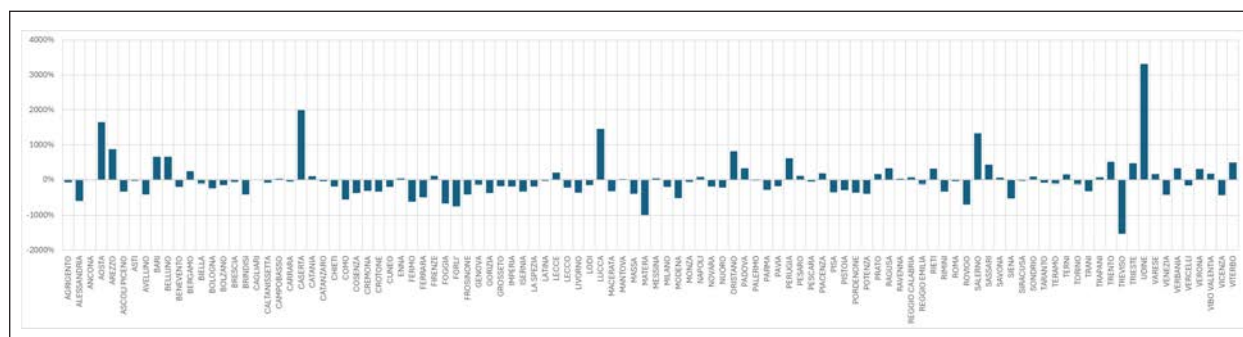
| VARIABILE             | DESCRIZIONE                                                                                 | UNITÀ DI MISURA         | AMBITO TERRITORIALE                                      |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|
| $V_{r,conv(i,j)}$     | valore di riscatto della piena proprietà dell'unità immobiliare                             | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |
| $\alpha$              | coefficiente moltiplicativo da norma, pari al 60%                                           | %                       | nazionale                                                |
| $V_{area(i,j)}$       | valore di mercato della proprietà del suolo                                                 | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |
| $O_{riv(i,j)}$        | oneri rivalutati in base alla variazione dell'indice ISTAT al momento del riscatto          | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |
| $V_{r,meritato(i,j)}$ | valore di riscatto meritato                                                                 | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |
| $V_{m(i,j)}$          | valore di mercato dell'unità immobiliare in piena proprietà                                 | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |
| $Ca_{(i,j)}$          | canone di mercato annuo dell'unità immobiliare                                              | €/m <sup>2</sup> · anno | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |
| $r_{(i,j)}$           | saggio di attualizzazione dell'unità immobiliare                                            | %                       | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |
| $n$                   | numero di anni restanti per il termine del periodo di concessione del diritto di superficie | num.                    | nazionale                                                |
| $I_{area(i,j)}$       | fattore di incidenza d'area                                                                 | %                       | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |
| $V_{m,min(j)}$        | quotazione di mercato minima nel Comune di riferimento                                      | €/m <sup>2</sup>        | <i>j</i> -esimo Comune                                   |
| $V_{m,nuovo(i,j)}$    | valore di mercato a nuovo dell'unità abitativa                                              | €/m <sup>2</sup>        | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |
| $\Delta_{(i,j)}$      | differenziale tra il valore di riscatto meritato ed il valore di riscatto convenzionale     | %                       | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |
| $\bar{\Delta}$        | differenziale medio                                                                         | %                       | nazionale                                                |
| $m$                   | numero di microzone OMI in ciascun Comune di indagine                                       | num.                    | <i>j</i> -esimo Comune                                   |
| $\alpha_{(i,j)}$      | coefficiente moltiplicativo nella formula del valore di riscatto convenzionale              | %                       | <i>i</i> -esima microzona OMI del <i>j</i> -esimo Comune |

## 6. Applicazione dell'approccio metodologico ad un caso studio

L'approccio metodologico sviluppato è stato implementato a tutte le microzone OMI di 106 capoluoghi di provincia italiani, ovvero quelli per i quali sono state rilevate e pubblicate dall'Agenzia delle Entrate, al periodo 1° semestre 2024, quotazioni di compravendita e di locazione per la tipologia residenziale «abitazioni di tipo economico». Ai fini dell'applicazione di Eq. (7), si è assunto  $n = 40$ , ov-

vero che l'arco temporale restante per il termine della concessione del diritto di superficie sia pari a 40 anni: da analisi effettuate sul territorio nazionale, si è potuto verificare che generalmente la proposta di riscatto da parte degli Enti preposti avviene quando manca, per la scadenza della concessione, approssimativamente l'arco temporale ipotizzato.

A seguito dell'espletamento delle Fasi I (Stima del valore di riscatto meritato) e II (Stima del valore di riscatto convenzionale), la Fase III, relativa al calcolo del differenziale per ciascuna microzona OMI (in totale, l'analisi concerne 1.386 microzone OMI) consente di evidenziare le significative discrepanze di valore che esistono nei diversi contesti territoriali oggetto di studio, in diversi casi superiori anche al +/-1000%. Data la numerosità delle microzone OMI ed al fine di avere contezza della divergenza di valore nei differenziali, in Fig. 1 è rappresentata la distribuzione dei differenziali medi a livello comunale ( $\Delta_j$ ). I segni negativi indicano che il valore di riscatto convenzionale supera il valore di riscatto meritato, il che determina una situazione di maggior aggravio economico per il concessionario interessato all'acquisizione della piena proprietà, rispetto al caso in cui i differenziali presentino valori positivi, condizioni che agevolano finanziariamente i soggetti concessionari nel riscatto del diritto di superficie, ma, laddove il valore positivo sia eccessivamente elevato, arreca un evidente pregiudizio economico alle casse delle Pubbliche Amministrazioni in termini di mancati introiti. I Comuni di Forlì, Pistoia, Rovigo, Taranto e Vercelli riportano, per tutte le microzone OMI che definiscono il territorio di ciascuno di essi, esclusivamente valori negativi; d'altra parte, il capoluogo di Vibo Valentia è l'unico, tra i Comuni analizzati, a caratterizzarsi per differenziali con valori esclusivamente positivi. Rare sono le zone per le quali il valore di riscatto convenzionale tende a coincidere con il valore di riscatto meritato: è il caso delle microzone OMI-B1 di Latina ( $\Delta_{ij} = 0,24\%$ ), C7 di Lecce ( $\Delta_{ij} = 0,12\%$ ), B16 di Palermo ( $\Delta_{ij} = 0,23\%$ ), C1 di Parma ( $\Delta_{ij} = -0,33\%$ ), C41 di Roma ( $\Delta_{ij} = 0,03\%$ ), D54 di Roma ( $\Delta_{ij} = -0,08\%$ ), B6 di Terni ( $\Delta_{ij} = 0,25\%$ ).

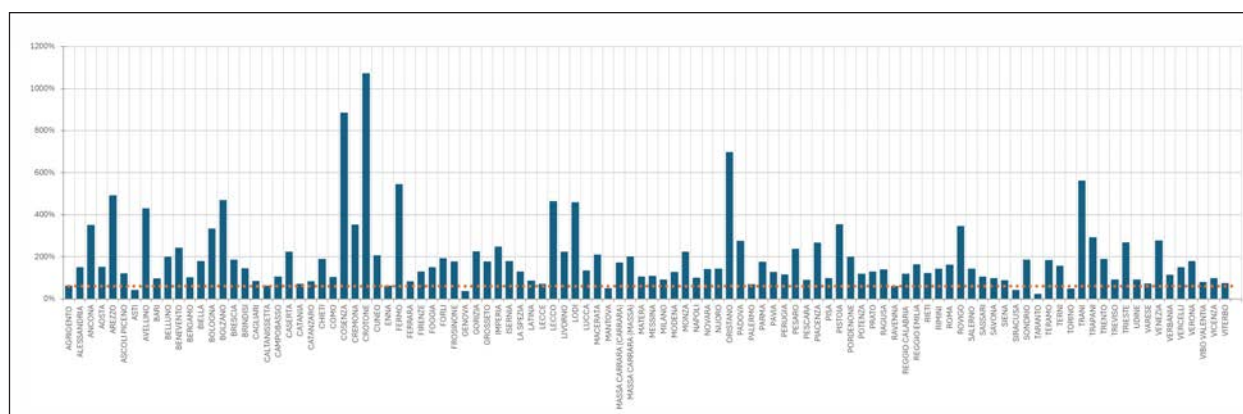


**Figura 1.** Differenziali medi a livello comunale ( $\Delta_j$ ).

Il calcolo del differenziale medio a livello nazionale (Fase IV) ha restituito un valore del pari a circa il 20%: questa percentuale costituisce il riferimento per la determinazione del coefficiente moltiplicativo  $\alpha$  nella formula del valore di riscatto da norma (Eq. (1)), ed è ricavato espletando la Fase V dell'approccio metodologico proposto, ovvero mediante la risoluzione di Eq. (7) per ciascuna  $i$ -esima microzona OMI del  $j$ -esimo Comune.

Fig. 2 mostra la distribuzione dei valori medi del coefficiente  $\alpha$  a livello comunale. I capoluoghi di Asti (43%), Mantova (51%), Siracusa (43%), Taranto (23%) e Torino (50%) si caratterizzano per valori del coefficiente moltiplicativo inferiori alla percentuale prevista nella formula convenzionale (= 60%), mentre le province di Agrigento (63%), Caltanissetta (63%), Enna (64%) e Ravenna (64%) presentano valori del coefficiente prossimo a quello da norma. In generale, per la maggior parte dei Comuni il coefficiente assume valori superiori al 60%, talvolta anche in maniera rilevante, come nel caso del capoluogo di Crotone (= 1073%). Complessivamente, dal confronto tra i Comuni oggetto di indagine, emerge che il valore medio del coefficiente moltiplicativo  $\alpha$  è pari a 194%, con una deviazione standard pari a 165%.

Allo scopo di fornire un esempio degli abachi prodotti dall'applicazione dell'approccio metodologico al caso studio delle microzone OMI di 106 capoluoghi di provincia italiani, nelle Tabelle 2 e 3 sono riportati due stralci degli abachi dei coefficienti moltiplicativi  $\alpha_{ij}$  (ovvero per  $i$ -esima microzona OMI e  $j$ -esimo Comune) per i capoluoghi di provincia delle città di Roma e Catania, mentre nelle Tabelle 4 e 5 sono schematizzati gli abachi relativi alle città di Biella e Aosta.



**Figura 2.** Valori medi del coefficiente moltiplicativo  $\alpha$  a livello comunale (la spezzata in rosso rappresenta il valore di  $\alpha = 60\%$  fissato da norma).

**Tabella 2.** Stralcio dell'abaco dei coefficienti moltiplicativi  $\alpha_{ij}$  per la città di Roma

| Roma        |              |                            |
|-------------|--------------|----------------------------|
| Codice zona | Fascia       | Coefficiente $\alpha_{ij}$ |
| B1          | Centrale     | 44%                        |
| B2          | Centrale     | 98%                        |
| B3          | Centrale     | 43%                        |
| B4          | Centrale     | 39%                        |
| B12         | Centrale     | 38%                        |
| C1          | Semicentrale | 46%                        |
| C2          | Semicentrale | 48%                        |
| C3          | Semicentrale | 45%                        |
| C4          | Semicentrale | 47%                        |
| C5          | Semicentrale | 52%                        |
| D1          | Periferica   | 90%                        |
| D2          | Periferica   | 138%                       |
| D5          | Periferica   | 67%                        |
| D7          | Periferica   | 101%                       |
| D8          | Periferica   | 493%                       |

**Tabella 3.** Stralcio dell'abaco dei coefficienti moltiplicativi  $\alpha_{ij}$  per la città di Catania

| <b>Catania</b> |              |                            |
|----------------|--------------|----------------------------|
| Codice zona    | Fascia       | Coefficiente $\alpha_{ij}$ |
| B1             | Centrale     | 53%                        |
| B2             | Centrale     | 52%                        |
| B3c            | Centrale     | 30%                        |
| B4             | Centrale     | 92%                        |
| B6             | Centrale     | 58%                        |
| C1             | Semicentrale | 50%                        |
| C2             | Semicentrale | 77%                        |
| C3             | Semicentrale | 82%                        |
| C4             | Semicentrale | 46%                        |
| C5             | Semicentrale | 57%                        |
| D1             | Periferica   | 84%                        |
| D2             | Periferica   | 79%                        |
| D3             | Periferica   | 59%                        |
| D4             | Periferica   | 70%                        |
| D5             | Periferica   | 111%                       |

**Tabella 4.** Abaco dei coefficienti moltiplicativi  $\alpha_{ij}$  per la città di Biella

| <b>Biella</b> |              |                            |
|---------------|--------------|----------------------------|
| Codice zona   | Fascia       | Coefficiente $\alpha_{ij}$ |
| B1            | Centrale     | 98%                        |
| B2            | Centrale     | 66%                        |
| C11           | Semicentrale | 355%                       |
| D1            | Periferica   | 128%                       |
| D2            | Periferica   | 80%                        |
| D3            | Periferica   | 355%                       |

Le Figure. 3, 4 e 5 rappresentano mappe nazionali, tematizzate per coefficienti moltiplicativi medi  $\alpha$  a livello regionale e calcolati per macroaree OMI centrale, semicentrale e periferica.

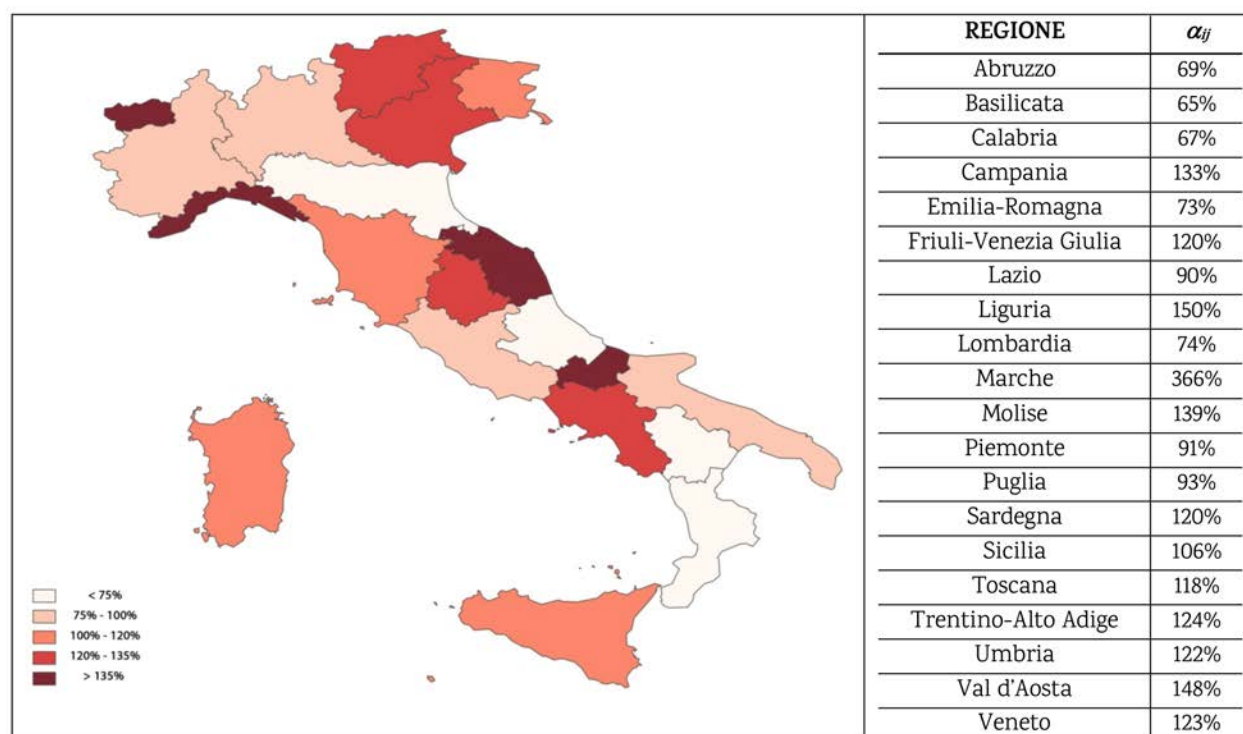
Dai grafici si evince che i coefficienti  $\alpha$  assumono valori differenti a seconda della macroarea OMI considerata. Nella macroarea OMI centrale il coefficiente moltiplicativo si caratterizza per un valore medio a livello nazionale pari a 114%, con una deviazione standard del 121%. Molti capoluoghi - tra cui Milano, Napoli, Roma e Torino - presentano, per questa macroarea OMI, coefficienti con valori prossimi a quello stabilito da norma.

**Tabella 5.** Abaco dei coefficienti moltiplicativi  $\alpha_{ij}$  per la città di Aosta

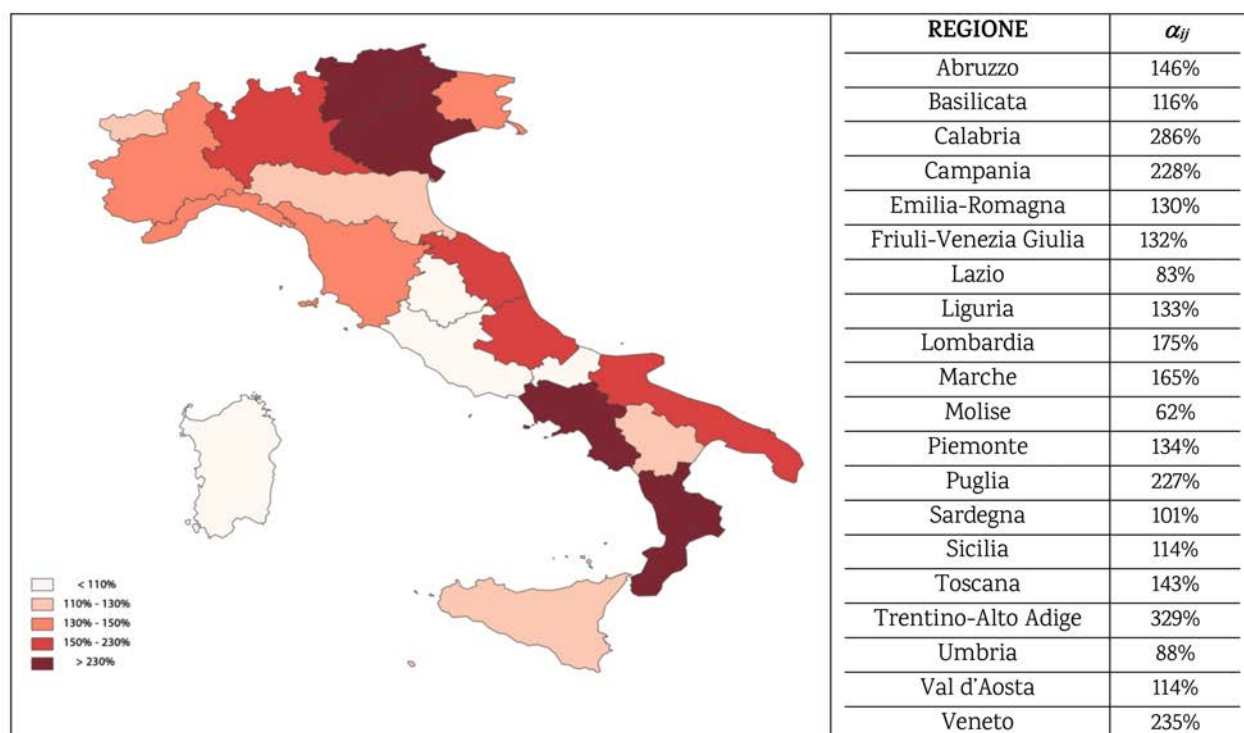
| Aosta       |              |                            |
|-------------|--------------|----------------------------|
| Codice zona | Fascia       | Coefficiente $\alpha_{ij}$ |
| B1          | Centrale     | 283%                       |
| B2          | Centrale     | 51%                        |
| B3          | Centrale     | 110%                       |
| C2          | Semicentrale | 103%                       |
| C11         | Semicentrale | 125%                       |
| D10         | Periferica   | 225%                       |
| D11         | Periferica   | 69%                        |
| D12         | Periferica   | 252%                       |

Per quanto concerne la macroarea OMI semicentrale, il valore medio a livello nazionale del coefficiente  $\alpha$  è pari a 159%, con una deviazione standard del 146%. Diversi capoluoghi si caratterizzano per un valore del coefficiente moltiplicativo prossimo a quello fissato da norma: si tratta dei Comuni di Bari (70%), Brindisi (65%), Cagliari (63%), Catania (66%), Catanzaro (51%), Ferrara (68%), Isernia (71%), Mantova (57%), Milano (55%), Napoli (70%), Pescara (67%), Reggio Calabria (61%), Roma (61%), Siena (62%), Udine (61%), Vicenza (66%) e Viterbo (53%).

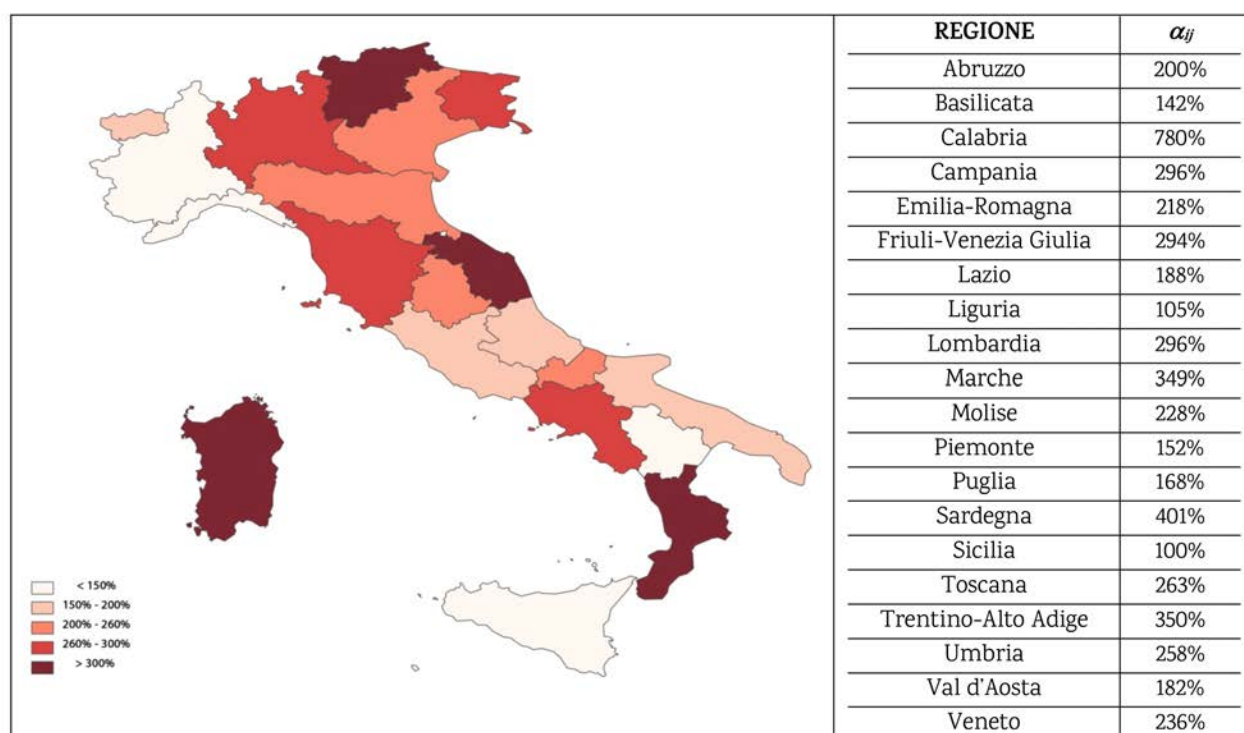
Il valore medio a livello nazionale del coefficiente moltiplicativo aumenta per la macroarea OMI periferica (= 276%), con una deviazione standard pari a 358%. Per questo *cluster* territoriale, solo le province di Asti (55%) e Lecce (67%) si caratterizzano per un valore del coefficiente prossimo a quello del fattore convenzionale. I Comuni di Agrigento (51%), Caltanissetta (36%), Genova (40%) e Taranto (30%) registrano un valore inferiore al 60%, mentre tutti gli altri capoluoghi presentano percentuali molto più alte.



**Figura 3.** Mappa del valore medio e tabella dei valori del coefficiente moltiplicativo  $\alpha$  a livello regionale e relativo alla macroarea OMI centrale.



**Figura 4.** Mappa del valore medio e tabella dei valori del coefficiente moltiplicativo  $\alpha$  a livello regionale e relativo alla macroarea OMI semicentrale.



**Figura 5.** Mappa del valore medio e tabella dei valori del coefficiente moltiplicativo  $\alpha$  a livello regionale e relativo alla macroarea OMI periferica.

## 7. Conclusioni

Nella presente ricerca è stato proposto un approccio metodologico per la stima del congruo valore di riscatto della proprietà di unità abitative di edilizia economica e popolare, assegnate in diritto di superficie a tempo determinato. Laddove la Pubblica Amministrazione opti per la cessione delle unità immobiliari prima della scadenza della concessione, la normativa in vigore per la determinazione del valore di riscatto (art. 31, co. 48 della Legge n. 448/1998) stabilisce un criterio convenzionale, che prevede la stima del corrispettivo da versare mediante la differenza tra il valore di mercato del suolo edificabile, moltiplicato per un coefficiente riduttivo forfettario pari al 60%, e gli oneri pagati in fase di costituzione del diritto di superficie e rivalutati al momento del riscatto. Ai fini dell'implementazione dell'approccio metodologico, ipotizzando che la procedura di riscatto della proprietà sia attivata quaranta anni prima del termine della concessione e considerando il differenziale tra il valore di riscatto che dovrebbe essere pagato «a mercato» ed il valore convenzionale da normativa per le microzone OMI di 106 capoluoghi di provincia, è stato possibile evidenziare che la formula convenzionale impiegata *tout court* genera, a livello nazionale, rilevanti divergenze di trattamento, sia se il differenziale assume valore negativo - valore convenzionale più alto del valore di riscatto meritato, il che determina un maggior onere economico per il soggetto concessionario, in contrapposizione all'obiettivo «sociale» con cui è stata promulgata la norma, ovvero per favorire l'acquisto di una abitazione da parte di famiglie meno abbienti -, sia se si caratterizza per un valore positivo - valore di riscatto meritato più alto del valore convenzionale, quindi una contingenza che favorisce finanziariamente i soggetti concessionari nell'acquisizione della piena proprietà dell'immobile, ma che arreca, laddove il differenziale positivo sia elevato, un pregiudizio economico da mancati introiti per la Pubblica Amministrazione. Al fine di garantire un valore di riscatto perequato, l'approccio metodologico sviluppato prevede l'applicazione della formula da normativa, ma il coefficiente moltiplicativo è determinato in maniera da assicurare, in tutte le zone oggetto di studio, che il valore convenzionale sia più basso del valore di riscatto meritato di una stessa percentuale (=20%), pari alla media statistica di tutti i differenziali calcolati.

In tal modo, l'approccio metodologico consente *i)* di evitare sperequazioni a livello territoriale, in quanto in qualsiasi contesto il valore di riscatto stimato riflette equamente le condizioni del mercato locale, *ii)* di disporre di abachi dei coefficienti moltiplicativi delle microzone OMI del Comune di riferimento e di poterli aggiornare periodicamente, essendo lo strumento messo a punto articolato in fasi facilmente replicabili, in maniera da fornire un supporto ai tecnici delle Pubbliche Amministrazioni, nonché un riferimento chiaro e trasparente per i cittadini concessionari coinvolti nel processo di riscatto della proprietà, *iii)* di monitorare le dinamiche di mercato che concernono le unità residenziali locali, quindi indirizzare eventuali interventi di riqualificazione urbana a seconda degli incrementi/decrementi di valore dei coefficienti moltiplicativi, quale *proxy* degli apprezzamenti della collettività per le infrastrutture ed i servizi presenti nella zona di interesse, *iv)* di preservare l'obiettivo «sociale», essendo il corrispettivo che verrà pagato per l'acquisizione della proprietà, in qualsiasi ambito territoriale di indagine, più basso del valore di riscatto «a mercato», *v)* di precludere danni da mancato introito per i bilanci delle Pubbliche Amministrazioni, laddove il valore convenzionale sia eccessivamente più basso del valore di riscatto meritato.

L'approccio metodologico proposto presenta tuttavia alcuni limiti: ad esempio, l'arco temporale residuo di concessione assunto (quarant'anni), stimato sulla base di casistiche osservate su scala nazionale, potrebbe discostare da specificità locali, e quindi condurre a risultati differenti rispetto a quelli stimati; inoltre, gli output ottenuti sono cristallizzati, per tutte le microzone considerate, al momento di rilevazione dei dati di mercato (1° semestre 2024), rendendo i coefficienti determinati poco attendibili in contesti di mercato particolarmente variabili. A tale riguardo, l'utilizzo di tecniche predittive basate su algoritmi di *machine learning* e logiche di intelligenza artificiale potrà consentire la definizione di uno strumento dinamico, in cui i coefficienti moltiplicativi siano aggiornati costantemente in ragione delle evoluzioni delle condizioni di mercato.

Infine, data la semplice ripercorribilità delle fasi che lo compongono, l'approccio metodologico sviluppato potrà essere implementato in qualsiasi Comune del territorio nazionale, in maniera da sistematizzare i dati in un Catasto dei coefficienti moltiplicativi da mutuare per l'impiego della for-

mula convenzionale, opportunamente georeferenziati su mappa e quindi immediatamente consultabili.

## Riconoscimenti

La ricerca è stata condotta nell'ambito del progetto P.R.I.N. 2022 dal titolo "INSPIRE — Improving Nature-Smart Policies through Innovative Resilient Evaluations" (Grant number: 2022J7RWNF). Il lavoro va attribuito in parti uguali agli Autori.

## Bibliografia

- Acocella A. (1980). *L'edilizia residenziale pubblica in Italia dal 1945 ad oggi*. CEDAM.
- Andrew M. & Culley J. (2023). Leasehold reform proposals in England and Wales: The unconsidered financial implications of reducing the premium in lease extensions. In *29th Annual European Real Estate Society Conference*, London, United Kingdom. [https://doi.org/10.15396/eres2023\\_65](https://doi.org/10.15396/eres2023_65)
- Barca A. & Marvasi C. (Eds.). (2004). *La superficie*. Giuffrè.
- Bortolotti L. (1978). *Storia della politica edilizia in Italia: Proprietà, imprese edili e lavori pubblici dal primo dopoguerra ad oggi (1919-1970)*. Editori Riuniti.
- Calore E. (2022). *Superficies solo cedit: Il legame naturale tra superficie e suolo nel diritto romano e la scelta dei codificatori latinoamericani del XIX secolo sul diritto di superficie e sulla proprietà orizzontale*. <https://art.torvergata.it/handle/2108/310375>
- Camagni R. (2019). Rendita urbana e redistribuzione | La rendita immobiliare come prodotto finanziario: La valorizzazione dell'ex Zecca dello Stato. *Redistribuzione della Rendita Urbana: Teoria e Attualità*, 2, 15–25.
- Carbonara S. & Stefano D. (2021). The transformation of surface rights into property rights: A financial resource for rebalancing municipal budgets. The case of Pescara. In P. Morano, A. Oppio P. Rosato, L. Sdino & F. Tajani (Eds.), *Appraisal and valuation* (pp. 91–101). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49579-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49579-4_7)
- Carbone F. (2021). Ordinarietà: Applicazione, implicazioni ed integrazioni. *Aestimum*, 195–221. <https://doi.org/10.13128/AESTIM-8685>
- Crespi G. (2005). Est-Ovest. *Moti e Tendenze del Diritto Commerciale Cinese*, 6, 97.
- De Mare G. & Nesticò A. (2010). *Il diritto di superficie nelle trasformazioni urbane: Profili estimativi*. <https://www.iris.unisa.it/handle/11386/3103097?mode=full>
- Di Biagi P. (2010). *La grande ricostruzione: Il piano INA-Casa l'Italia degli anni Cinquanta*. Donzelli.
- Gagliardi L. & Miazzi M. (2024). Diritto di superficie e usucapione: Diritto romano e diritto italiano vigente. 13.
- Guerrieri G. (2022). *Il mercato della casa: Domanda, offerta, tassazione e spesa pubblica* (1st ed.). Carocci.
- Malinvaud P. (2009). Propositions de l'association Henri Capitant pour une réforme du droit des biens. *La Propriété*, 41–48.
- Michieli I. (1987). *Trattato di estimo con elementi di economia, di matematica finanziaria e contabilità dei lavori*. Edagricole.
- Morano P., Damiani L., Amoruso P., Anelli D., Di Liddo F. & Tajani F. (2024). An empirical analysis to support the determination of the right fee in bathing concessions. *Valori e Valutazioni*, 36, 213–227.
- Morano P., Tajani F., Di Liddo F. & Amoruso P. (2021). The public role for the effectiveness of the territorial enhancement initiatives: A case study on the redevelopment of a building in disuse in an Italian small town. *Buildings*, 11(3), 1–22. <https://doi.org/10.3390/buildings11030087>
- Page H. & Masson J.-P. (1990). *Traité élémentaire de droit civil belge: Vol. 2. Les personnes* (4th ed., Vol. 2). Bruylant.
- Pastori F. (1962). *La superficie nel diritto romano*.
- Richard D. (2015). *De la propriété du sol en volume*.
- Solmi A. (1915). Il diritto di superficie nei documenti italiani del medio evo. *Rivista di Diritto Civile*, 4,

472–503.

- Tajani F., Manganelli B., Sica F., De Paola P. & D'Ugo D. (2024). A rational method for the quick assessment of the areas' weights applied to the Italian context. In O. Gervasi, B. Murgante, C. Garau, D. Taniar, A.M.A.C. Rocha & M.N. Faginas Lago (Eds.), *Computational science and its applications – ICCSA 2024 workshops* (Vol. 14822, pp. 66–77). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-65318-6\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-031-65318-6_5)
- Zolea S. (2020). *Il diritto di superficie nei sistemi delle regole di appartenenza: Uno studio comparativo*. EUM.
- Zucconi G. (2022). *La città degli igienisti: Riforme e utopie sanitarie nell'Italia umbertina* (1st ed.). Carocci Editore.

