

# A decision support model for investment through the Social Impact Bonds. The case of the city of Bari (Italy)

Pierluigi Morano\*, Francesco Tajani\*\*,  
Debora Anelli\*\*\*

*keywords:* social impact bond,  
public-private partnership, operational research,  
branch and bound algorithm, optimization model

## Abstract

*In the last years the trend of the traditional finance towards the exclusive aim of the earnings maximization has been affected by the idea of a sustainable use of the financial capitals, due to the development of the Sustainable and Responsible Investment (SRI). Within the SRI market, the recent sector of the "Impact Investing" has been growing. The subjects that decide to carry out this typology of investment can use a wide variety of innovative financial instruments, including the Social Impact Bonds (SIBs). The spread of the SIBs, which are configured as a public-private partnership belonging to the category of the "Outcomes based-contracts", did not happen in the same way in all the countries. In Italy, the SIBs have been used late compared to other countries, despite the strong relevance that the Third Sector, represented by the social enterprises, has in the Italian socio-cultural context. Furthermore, the evident austerity policies that have started following the subprime crisis in 2007, have limited the economic resources of the public*

*entities. This work gives a contribute in the outlined context: the aim is to develop and implement a model that allows defining the best combination – expressed in terms of order of time priorities – of the different social impact sectors, through which it is possible to activate social programs for satisfying the needs of the local community. The validity of the proposed optimization model, elaborated by borrowing the principles and the techniques of the Operational Research, has been verified through a concrete application to the city of Bari (Italy). The results have shown that the order of priority of the intervention sectors changes according to the objectives that concern the Public Administration and the private investor in the preliminary phase for the decision of the social program to be activated. Moreover, the outputs have highlighted that, in a territorial context characterized by different social needs, the identification of the sector in which to invest requires an accurate assessment.*

## 1. INTRODUCTION

The financial crisis in 2007 underlined in a tangible way the

current trend of the traditional finance towards the exclusive earnings maximization. The effect was a collapse of the public institutions' confidence towards the credit institu-

tions (Geobey et al., 2012; Morano et al., 2019; Tajani et al., 2019). In order to relaunch its image, the credit system has therefore begun to adopt innovative strategies that could recover the lost trust, showing a growing interest in socially relevant investments (Benedikter and Giordano, 2011). In the current context, where the finance is the main development engine of the world economy, the use of the sustainable finance has been spreading as a tool able to channel the capitals towards those human needs that otherwise cannot be satisfied by the traditional objective of the profit. The aim is to spread the idea of a sustainable use of the financial capitals, that takes into account the social and environmental impact as well as the economic one. Therefore, a Sustainable and Responsible Investment (SRI) is defined as a long-term investment approach that includes the integration of social, environmental and governance objectives into a traditional investment. In order to appropriately assess the returns expected by the investors and, at the same time, to produce benefits for the communities by influencing the behavior of the companies, the SRI implements specific analysis to assess the effects on the social, environmental and governance components (Eurosif, 2018).

A new sector has recently been developed in the SRI market: the Impact Investing. The term was coined in 2007, during a Conference organized in Italy by the Rockefeller Foundation (Bugg-Levine and Emerson, 2011). In this circumstance, a small group of investors discussed the need to create a sector for investments with social impacts. This event constituted the basis for the foundation of the Global Impact Investing Network (GIIN), which was officially established the following year as an independent organization. The GIIN defines the Impact Investing as “an investment activity in enterprises, organizations and funds with the objective of generating a measurable social and environmental impact along with a financial return”.

In the last ten years, among the investors that have chosen the Impact Investing sector, 66% have activated only this type of investment, compared to 34% which also have maintained the unique objective of the financial return (GIIN, 2019).

The investors who decide to support the social enterprises, the foundations and all the other operators actively engaged in the social issue, can use a wide range of asset classes, among which the most commonly applied are: private debt, public equities and real assets. For each of these asset classes, in addition to the traditional financial instruments, the emergence and the development of new forms of financing that incorporate innovative tools, in particular of the Social Impact Bonds (SIBs), should be noted. From a financial point of view, the SIB is a *Pay by Results* (PbR) or *Pay for Success* (PbS) obligation aimed at activating investments of significant public interest, with the intent to generate a positive remuneration for the subscribers in the event that the social impact of the investment (properly measured) is positive and achieved. The SIB is therefore as a public-private partnership among

private financial institutions, public administrations (PA) and social enterprises, aimed at promoting and implementing social security policies (Rizzello et al., 2016). The SIBs are bilateral contracts between the parties involved aimed at achieving certain measurable social impacts, for which the risk of failure has been sustained by the subject who has the capital for the activation of the initiative. The operators that invest in these activities with the aim of providing social and environmental impacts – called social investors – differ in characteristics, organizational form, or simply in the sectors in which they operate. The main categories of social investors are:

- i) Government authorities;
- ii) Foundations and charitable institutions;
- iii) *Venture capital* social funds;
- iv) Institutional investors and social banks;
- v) Large and medium enterprises;
- vi) High net worth individuals and family offices;
- vii) Small retail investors (equity and debt crowdfunding);
- viii) Dormant funds.

Considering the supply in a broader sense, other actors who have the role of favoring the meeting between investors and social enterprises are involved in the SIBs: the intermediaries. The role of the intermediary, in the reference literature, is generally covered by a series of figures belonging to the private sector: development financial institutions (DFIs), private foundations, large-scale financial institutions, managers of private assets, social banks, managers of pension funds and insurance companies, managers of social investment funds, social stock exchanges (e.g. Social Finance, Rockefeller Foundation, etc.). The ability of the intermediaries to provide different solutions for the reduction of the transaction costs and the risks of failure through the funding availability (World Economic Forum, 2013), is a necessary condition for the implementation of the SIBs.

The private foundations also have an important role: as they are independent from public and private institutions, they can assume a higher risk than other private investors, providing the so-called “patient capital”, which allows to have the freedom to explore innovative tools for facing social, economic and environmental challenges. Thanks to this “freedom”, the private foundations have played a fundamental role in the development of the Impact Investing market.

Due to the context in which they operate, the needs covered by the Impact Investing mainly concern the sectors of social housing (Cooper et al., 2016), health (Fitzgerald, 2013) and education (Cássio et al., 2018). During 2019, there was also a significant increase in the allocation of resources in the sectors of agriculture and energy (GIIN, 2019). In all the sectors, the demand is represented by the social enterprises of the Third Sector which, regulated by the current reference legislation in the specific territorial context, operate in a series of areas defined by the needs that reflect the

structural weakness of the contemporary welfare (Social Impact Investment Taskforce, 2014).

In Italy, since the 1990s, the banking foundations have played an important role in supporting the growth of the Third Sector (Barbetta, 2013), especially through the grants. However, in the face of a drastic contraction of the grants both in absolute terms and with regard to the welfare sectors, which took place in the last years, the recent reform of the Third Sector and the social enterprise approved in Italy – Law No. 106/2016 – could represent a driving force for the testing of Impact Investing projects financed by the SIBs. The reform goes, in fact, in the direction of “mitigating the regulations that prevent social sector organizations from generating revenues” (Social Impact Investment Task Force, 2014). Among the changes in the Italian regulatory framework, the implications of three interventions should be mentioned: the successful redevelopment of the social enterprise (Art. 6), the establishment of the Italian Social Foundation (Art. 10) and the definition of the social impact assessment (Art. 7). The new regulation of the social enterprise establishes a new subject on the border between profit and non-profit: in fact, it provides for “forms of remuneration of the social capital that ensure the prevalent use of the profits for achieving the social purpose”. Following this provision, the social enterprise has entitled to less than fifty percent of the annual profits (Caselli and Rucco, 2018).

Furthermore, the Italian programming experiences in the sector of social policies, although following phases of development of the social planning similar to those of other Western countries, have been strongly delegated to local government institutions. The Italian Law No. 328/2000 has established the “Social Zone Plan”, which represents the local planning tool aimed at developing the coordination and the integration of the social services system at the local level. The purpose of the Social Zone Plan is to promote the integrated development of social and health services, as well as to coordinate the overall system of the welfare provision through the appropriate use of the ordinary and the extraordinary resources. The strategic planning intends to overcome a simplistic approach to face the problems of the community based on the activation of cooperation processes between local actors for the medium-long term development of the territories. Therefore, the goal of the strategic planning becomes the integration of a plurality of actors through participatory processes, activating the cooperation between public institutions and private subjects.

The use of the SIBs for the resolution of social issues has been becoming increasingly important in the Italian context. There are currently three concrete cases of SIB adoption: one in Turin (Northern Italy) for the “Lorusso-Cutugno” home district; one in Rome (Center of Italy) for the working and economic integration of former prisoners; one in Naples (Southern Italy) for the realization of the waste composting plant in the “Scampia” district. The SIBs are a complex but flexible financing instrument, and various formulas have been tested all over the world. A more accentuated development of these instruments has been carried out in

the Anglo-Saxon countries such as the United Kingdom and the United States, compared to other countries where this tool is still in an embryonic stage (OECD, 2019).

## 2. AIM

The identification of the sectors intended to the activation of a social program through the SIB takes place in an environment characterized by:

- a) a considerable number of social needs;
- b) the uncertainty related to the returns deriving from the (entrepreneurial and managerial) capacity of the social enterprises to provide the services concerning the results of the program;
- c) the difficulty of assessing the expected results;
- d) the limited budget available to the local public administrations.

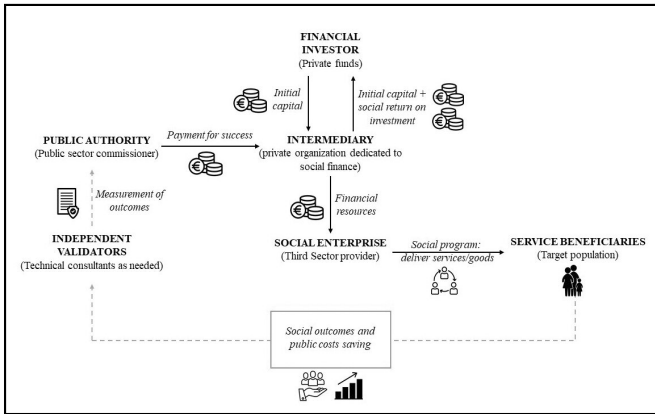
In this context the present work is inserted, whose goal is to outline and implement a model that allows to define the best combination – expressed in terms of order of time priorities – of the different social impact sectors, where to activate a SIB for the implementation of social programs, aimed at satisfying the needs of the local population that are not covered by ordinary public services.

Developed according to the Operational Research logics, the model implements the algorithm of the *branch and bound*, in order to determine the best investment alternative among the possible sectors of Impact Investing. Each investment alternative is characterized by a series of financial and non-financial criteria, which outline the main features and represent the aspects of which the social investor and the PA, respectively in the roles of financier of the initiative and client, should take into account in the decision-making phase that precedes the use of the SIBs. In other words, the model will allow the social investor and the PA to screen the types of social impact sectors where they can invest in priority through the use of the SIBs. The adoption of the proposed model can therefore provide a simple and immediate support to the decisions to be taken in the preliminary phase of identifying the social issue to be funded. The model will also have to be flexible, i.e. implementable independently of the local dimension of the need, and also generalizable, i.e. usable in any territorial context.

The rest of the paper is organized as follows. First of all, the structure of the SIB is illustrated and a reference is made to the main studies on the subject present in the literature. The model is then outlined, its application to the case of the city of Bari (Italy) is presented and the results are discussed. The paper ends with a comment on the contribution that this work will represent for the knowledge on the issue dealt with and on the prospects for future insights.

## 3. BACKGROUND

The SIB is a structured financing mechanism based on a



**Figure 1 - Standard structure of the Social Impact Bond (adapted from Chiappini, H., 2017).**

partnership between different subjects established by bilateral contracts, with the common objective of channeling private capital towards the implementation of public initiatives aimed at satisfying social needs (Fondazione Cariplo, 2013). The construction of a SIB (Fig. 1) is articulated through the involvement of different subjects including:

- i) a public entity, usually the promoter of the social program;
- ii) a social investor represented by a subject of the private sector (e.g. social banks);
- iii) a Third Sector social enterprise;
- iv) an external validator that is independent from the other subjects and responsible for verifying the economic and financial feasibility of the initiative;
- v) an intermediary, i.e. a private entity whose task is to manage the relationships between the public entity and the social investor in order to catalyze the collection of the private funds necessary for the implementation of the social program;
- vi) the beneficiaries of the program, represented by the target population for which the social enterprise will provide the necessary services.

The SIB is configured as a financing instrument belonging to the *Outcomes based-contracts*, in which the collaborative relationship established between the public and private operators is aimed at achieving the social program goal. The logic that governs this mechanism provides that if the measurable results agreed upon at the time of signing the agreement are obtained, the public entity will reimburse the social investor of his initial capital plus a return for the financial risks he has assumed. Otherwise, if the intermediary and the social enterprise are not able to generate the expected results, the payment made by the public authority is canceled and no return on the investment is generated (Von Glahn and Whistler, 2011; Loxley, 2015). Despite being identified as a bond, the SIB is not an obligation in the conventional sense of the term, since the capital is provided by an investor and the respective return derives from the positive impacts generated by the social initiative (Cox,

2012; McHugh et al., 2013; Warner, 2013; Liang et al., 2014). Moreover, the SIB differs from a simple obligation, with which the investor obtains a periodic fixed yield and the repayment of the initial capital (Bavado, 2016).

The collaborative relationship that is generated between the subjects involved is a characteristic that distinguishes the SIB from the traditional financial tools, configuring itself as a “Win to Win” instrument, i.e. a financing tool capable of generating benefits for all the actors involved, in the event that the social program achieves the expected results. Otherwise, the public entity is not obliged to recognize the set premium, the social enterprises are equally rewarded for the work done regardless of the result and the intermediary retains his commission directly at the time of the collection of funds (Bavado, 2016). The social investor who has provided the initial capital for the realization of the social initiative will lose the expected returns.

The realization of a Social Impact Bond is therefore characterized by the heterogeneity of the subjects involved, by the measurement of the results expected from the social program and by the risk linked to the investment. The variety of topics addressed by the SIB sector literature reflects the main aspects of its complexity. Starting in 2011, numerous contributions have dealt this issue. The reason is identifiable in the implementation of the first Social Impact Bond at world level, realized in 2010 in Peterborough, United Kingdom (source: <https://www.socialfinance.org.uk/peterborough-social-impact-bond>).

Subsequently, the rapid spread of the phenomenon occurred in the United Kingdom and the United States is also reflected in the geographical origins of the academic contributions on the topic of the sustainable finance, related to the so-called *grey literature*.

The main topics in which it is possible to divide the existing literature on the SIBs are:

- i) the influence of the logic and dynamics belonging to the private sector on the social values of the public sector;
- ii) the measurement of the outcomes of the services generated by the implementation of the social program;
- iii) the assessment of the risk associated with the investment;
- iv) the comparison of the empirical evidences to show the advantages and the disadvantages of the financial instrument and to promote its implementation and development.

It is possible to order the listed aspects in three main research areas for the existing literature on SIBs: the first research area deals with the reform of the public sector in the social field, due to the introduction of the mechanisms that regulate the private sector; the second ones highlights the change in traditional finance through logics and dynamics oriented towards the social impact rather than the profit maximization; finally, the third research area includes all those contributions on the topic that consider the SIBs in a more skeptical way, with an emphasis on comparing the

advantages and the disadvantages through the contribution of the empirical evidences. There are numerous contributions related to the *grey literature*, followed by a more limited, more critical literature, mainly concerning the academic world (Fraser et al., 2018).

The widespread perspective of considering the SIBs as tools for developing governance systems based on the trust – in compliance with the theory of New Public Management (NPM), a style of governance that emerged in the 1980s (Ferlie et al., 1996) – encourages a better management of contracts between the government and the suppliers (Government Performance Lab, 2017). The contractual mechanisms through which the public entity attributes a significant control over the provision of the service to the intermediary organizations that implement a better management of the expected results, represents an extension of the NPM logics (Warner, 2013). In this way, the social enterprise and the Impact Investing could contribute to a drastic change in the role of the public social sector in the world (Cohen, 2011). The innovation in the service sector and in the sustainable finance occurs when public and private subjects are closely linked by common interests (Callanan and Low, 2012). From this point of view, the opportunity offered by the SIBs to join public and private values is generally considered positive, together with a decrease in the predisposition to dependence from the NPM competitive contracts (Fraser et al., 2019).

The existing contributions on the reform of the public sector in the social field also highlight the potentiality of the SIBs to transfer the financial risk from the public entity to the private investors. This aspect is attractive for the public sector, as the public funds for the remuneration of the private investor are provided only after the actual achievement of savings in the public budget as a direct result of the financed initiative (Rothero et al., 2013; Petrick, 2013).

The structure and the composition of the SIBs make it possible to consider them as an innovative form of the public-private partnership (PPP) model for the realization of complex infrastructures, born in the United Kingdom in 1900 and adopted to reduce the delivery times for large infrastructure projects (Broadbent and Laughlin, 2003; Gilmour et al., 2010; Greve and Hodge, 2013; Vecchi and Casalini, 2018). The contractual structure of the SIBs is very similar to the Private Finance Initiative (PFI) model aimed at financing and providing welfare services (Teicher et al., 2006; Meynhardt, 2009; Jackson, 2013; Stoesz, 2014; Estes and Zhou, 2015).

The adoption of the SIBs for small-scale initiatives such as those for medical equipment (source: <https://www.ubibanca.com/social-bond-2018>) could generate an easily reachable social value. These first small-scale trials are useful to understand the extent to which it is possible to innovate the PPP, through a model in which the financial returns strictly depend on the achievement of the social results, and to determine if the investment principles of the SIBs are also suitable for the infrastructure sector (Vecchi and Casalini, 2018).

The existing contributions in the reference literature that examine the private point of view on the adoption of the SIBs focus on the investment opportunity that, like other traditional ones, allows the diversification of the portfolio of the initiatives, making it at the same time less volatile, thanks to the countercyclical behavior of this type of operation (Bavado, 2016). The social impact investments through the SIBs are characterized by a simpler access to the public funds, similarly to what happens through the PFI, since they also provide a return on their investment which, although based on savings from the public administration, comes from public funds (Sussex, 2003). The access to the public funds is generally considered profitable if it is included in adequate portfolios, destined for the social impact investment market (Brandstetter and Lehner, 2014). Sustainable finance transactions like these are appreciated by the private sector for the benefits associated with the adoption of socially useful changes through the social entrepreneurship, able at the same time to ensure appropriate earnings (Cohen 2011; Liebman, 2011; Nicholls and Murdock, 2011; Moore et al., 2012; Mosenson, 2013). Through the demonstration of the social utility generated by the implementation of the SIBs, the private investors can achieve an improvement of the image perceived by the communities, determining, at the same time, a higher confidence in the customers interested in the Impact Investing sector (Barajas et al., 2014; Her, 2016). The skills and the process management methods, offered by the intermediary and the external valuer to the Third Sector suppliers, hold a decisive importance (Callanan and Low, 2012; Cox, 2012; Burand, 2012; Leventhal, 2012; Bafford, 2012; Barrangou et al., 2014). The financial sector expresses a strong propensity to develop and spread the social impact investment market (Liebman, 2011; HM Government, 2011; Clark et al., 2014; Hangl, 2014). However, numerous Authors suggest that if the social impact investments and the social enterprises must develop beyond their niche status, a higher standardization of the way in which the social impact is measured and assessed in relation to the investment risk is needed (Nicholls, 2013), through the adoption of tools such as the Global Impact Investing Rating System (GIIRS), the Social Return On Investment (SROI), the Impact Reporting and Investment Standards (IRIS) and the Best Alternative Charitable Option (BACO). A significant part of the surveys carried out in the standardization of the social impact measurement focuses on how the risk to investors can be made low enough to encourage them to invest in the SIBs market. In this regard, the contributions propose an adequate definition of ways to reduce the risk for private investors (Dagher, 2013; Shiller, 2013).

Contrary to the generally favorable climate, a substantial number of studies treat the SIBs as a further extension of the neo-liberal logic in the implementation of public policies (Joy e Shields, 2013; Sinclair et al., 2014; Maier et al., 2018; Tan et al., 2019). Although the presence of the private capital allows to reduce the financial risks for the public sector, the inclusion of the private social investments seems to stifle the flexibility and the autonomy of the social enter-

prises in the provision of the services based on their mission within a PbR contract (Edmiston and Nicholls, 2017). From this point of view, the public sector would simply exist to support, stabilize and expand the private financial markets, rather than providing for the social needs (Lake, 2015). The SIBs are thus seen as an intrusion of the private sector and of the financial values in the public sector dedicated to the social issue, such as to entail a downgrading of the financing system and the provision of the public social service to pre-welfare levels (Fraser et al., 2018). Warner (2015) underlines the decrease in transparency in the use of public funds due to the closed nature of the private sector contracts such as the SIBs, which are not made public for reasons of commercial sensitivity. In addition, in the absence of an adequate level of transparency of the transactions and of the contracts, the investors and the private sector suppliers could pursue the profit maximization rather than the social needs. In the worst case scenario, these contracts can represent the progressive complete privatization of the social sector, decreasing the supporting role that the non-profit organizations play in the society, since the dependence on long-term contracts can compromise their social vocation (Silvestri, 2012; McHugh et al., 2013).

Finally, the reference literature highlights the problems associated with the risk calculation in the SIBs contracts. The case study sample analyzed by La Torre et al. (2019) suggests that when the SIB is conceived as a partnership with a low level of collaboration between the subjects involved, the risk of failure of the social program is remarkably high, whereas a fully collaborative model allows to reduce the risk of failure of the initiative through a better management of the collaborative processes. However, the risk associated with the PbR contracts is generally considered as an indication of the certainty that a result will lead to the declared impact (Puttick and Ludlow, 2012). Therefore, the risk assessment is related to the specific context of adoption of the SIB: this aspect makes it difficult to draw up standardized procedures for the risk measurement based on previous empirical evidences (Pauly and Swanson, 2013; Gustafsson-Wright et al., 2015; Pandey et al., 2018).

Ultimately, from the analysis of the reference literature, it emerges that the evaluation process of the SIBs adopted in the different national contexts shows the difficulty in agreeing on what should be measured, by whom and how often, as well as the time needed to establish the bilateral contracts between the parties involved (KPMG, 2014; Tan et al., 2015; Disley et al., 2019). This evaluation depends on a series of parameters: intrinsic complexity of the SIBs contracts; the novelty of the process; the field of application; the entrepreneurial ability of the intermediaries and the investors; the competence of the social enterprise in providing the services required and the typology of beneficiaries. The reports on the SIB of the Peterborough prison in the United Kingdom discussed the statistical methods used to measure the results, the determination of the target of beneficiaries and the scarcity of data on the outcomes of the program, even after the conclusion of the contract (Disley, 2011; Joliffe et al., 2014; Disley et al., 2019). More recent

empirical studies on other SIBs in the United Kingdom have pointed out the difficulty of determining the control groups and the actual validity in their use, showing the limits in the approaches to evaluate or measure the results achieved. This aspect was highlighted as a limitation to the development of the SIBs (Butler et al., 2013).

#### 4. MODEL

The proposed model borrows the computational logics of the Operational Research for the resolution of a goal programming problem. In general terms, a goal programming problem can be translated into the identification of the optimal allocation of scarce resources that can be destined to alternative uses. In this sense, a goal programming problem is defined by: resources available in limited quantities; alternative uses provided for them; constraints to the use of resources; objective functions, in order to assess how the possible use of resources contributes to achieve a specific objective.

In particular, for the proposed model the goal programming problem can be explained as follows: *i*) resources available in limited quantity are represented by the different social impact sectors identified; *ii*) the alternative uses correspond to the various selection criteria, that represent the preferability of each social impact sector according to the subjects involved (private investors, PA, inhabitants, stakeholders, etc.); *iii*) the constraints translate, in mathematical terms, the temporal priority of the social impact sectors according to the defined selection criteria; *iv*) the objective functions reflect the goals pursued by the subjects involved in the process, in terms of maximization (or minimization) of the respective expected outputs.

In this research, the proposed model applies the *branch and bound* algorithm (Nemhauser and Wolsey, 1988; Parker and Rardin, 2014). Based on a partition and branching mechanism of the sets of solutions and the calculation of a limit value of the objective function, the *branch and bound* algorithm proceeds for a partial exploration of the feasible solutions. In this case, clarified that, increasing the number of the  $n$  social impact sectors and the number of the  $m$  selection criteria, the combinations to be examined become so numerous that the enumeration of the total number of solutions could be impossible, the *branch and bound* algorithm decomposes the domain solutions into subsets whose intersection is null and whose union coincides with the starter set. The best combination is sought in the subsets obtained through a strategy that aims to verify whether the partition should be further subdivided or may be excluded from further analysis.

The implementation of the *branch and bound* algorithm provides the introduction of a binary variable  $x_i$ , associated to the  $i$ -th ( $i = 1, \dots, n$ ) social impact sector. Therefore,  $x_i$  represents the branching variable, which assumes a value "1" if the  $i$ -th investment sector satisfies the objective function, and a value "0" otherwise.

In order to define a temporal priority list of the social

impact sectors according to the different selection criteria, it is evident that the first selection of the  $i$ -th social impact sector – which is therefore the first in order of realization – excludes the other  $n-1$  sectors.  $n-2$  elaborations will follow, aimed at identifying, in each of them, the  $i$ -th social impact sector that, in terms of capacity to satisfy the objective function, follows the one selected in the previous elaboration. Therefore, the first constraint of the model can be defined through Eq. (1), in order to ensure that the branching variable  $x_i$  takes the value “1” for only one of the  $k$  social impact sectors, with  $k = n, n-1, \dots, 2$  in an iterative way:

$$\sum_{i=1}^k x_i = 1 \quad k = n, n-1, \dots, 2 \quad (1)$$

The second constraint concerns the definition, for each  $j$ -th selection criteria, of the ability ( $C_j$ ) of all the social impact sectors to satisfy the considered constraint. Indicating with  $v_{ij}$  the score of the  $i$ -th social impact sector in satisfying the  $j$ -th selection criteria, the second constraint of the optimization model can be expressed by Eq. (2):

$$\sum_{i=1}^k x_i \cdot v_{ij} = C_j \quad \begin{cases} k = n, n-1, \dots, 2 \\ j = 1, \dots, m \end{cases} \quad (2)$$

The objective function of the proposed model pursues the maximization (or the minimization) of the outputs expected by the subjects involved in the process, i.e. the sum of the capacities ( $C_j$ ) of the social impact sectors to satisfy the  $m$  considered selection criteria. Taking into account that the importance assigned to each selection criteria could be different, indicating with  $w_j$  the weight attributed to the  $j$ -th selection criteria, the objective function can be defined by Eq. (3):

$$\max/\min\left(\sum_{j=1}^m w_j \cdot C_j\right) \quad (3)$$

In Table 1 the algorithm of the optimization model has been reported, whereas in Table 2 the meaning of each term of the algorithm has been explained.

**Table 1 - Algorithm of the optimization model**

variable	$x_i$
objective function	$\max/\min\left(\sum_{j=1}^m w_j \cdot C_j\right)$
constraints	$\sum_{i=1}^k x_i = 1 \quad k = n, n-1, \dots, 2$
	$\sum_{i=1}^k x_i \cdot v_{ij} = C_j \quad \begin{cases} k = n, n-1, \dots, 2 \\ j = 1, \dots, m \end{cases}$

**Table 2 - Variable and exogenous parameters of the optimization model**

$x_i$	binary variable associated to the $i$ -th investment sector
$v_{ij}$	score attributed to the $i$ -th investment sector in satisfying the $j$ -th selection criterion
$C_j$	ability of all the investment sectors to satisfy the $j$ -th selection criterion
$w_j$	weight attributed to the $j$ -th selection criterion

## 5. APPLICATION OF THE OPTIMIZATION MODEL

The reliability of the optimization model has been verified through the application to the real context of the city of Bari (Southern Italy), in which the determination of the best combination, in order of investment priority, of the different Impact Investing sectors is articulated in three phases. In the first phase, the different social impact sectors are identified, taking into account the sectors generally involved in the SIBs; furthermore, the reasons for the choice of the case study are outlined. In the second phase, the criteria are identified which, for each social impact sector, make it possible to represent the main features that a generic social investor, in agreement with the PA, takes into account for the choice of the sector with the highest social impact; in this phase, the definition and the determination of the criteria for selecting the social impact sectors of a SIB is carried out using the study and the analysis of the Social Zone Plan and the Plan of Public Works developed by the Municipality of the city of Bari for the period 2018-2020. Finally, in the third phase, the best investment alternative is determined by implementing the model based on the data collected for the definition of the criteria for each sector and by examining the range of solutions generated.

### 5.1 First step: identification of the social impact sectors

The main macro-categories that generally constitute the social impact sectors of interest for the SIBs are described as follows.

#### 5.1.1 Child and family welfare

Interventions of this kind aim both to develop all kinds of stability within families in such a way as to ensure a better condition of livability for them, and to enforce the development of the physical, social, emotional and cognitive well-being of the children in schools. These benefits last a lifetime: improving academic performance, improving career performance, economic autonomy and health.

### 5.1.2 Criminal Justice

The aim of the criminal justice projects is to break the cycle of recidivism for those who have been involved in the criminal and illegal justice system, both actively and passively, by implementing development and improving service activities. Many individuals do not have a home to return to or a job in and often fight mental health issues and substance abuse. The individuals involved are significantly more likely to move away from crime if they are employed, assisted in physical and mental recovery, motivated from the point social and cultural point of view. However, some reintegration programmes have difficulty in raising sufficient funds to meet their objectives. Recidivism also entails significant costs for the community, victims, families, schools, hospitals, businesses and public entities. The beneficiaries of the interventions may be both minors and adults, provided they are involved in the area of crime and lawlessness.

### 5.1.3 Education

This type of program aims at improving the level of education of young people by reducing the use of special and corrective education activities later in their school careers. The interventions are related to the protection of the right to study and education and include awareness campaigns on social, cultural and economic issues and issues. The aim is to limit situations that hinder access to education for young people from a disadvantaged background, not to assist children with special educational needs who are entitled to transport do not guarantee a high-quality preschool education, working with both students and their parents to improve educational outcomes and influence the success of students in primary schools and beyond, for students children with migratory backgrounds. The direct beneficiaries of these programs are all school-age children, from kindergarten to university.

### 5.1.4 Environment

The environmental sector is, of all, the least widespread because the projects associated with it are often complex in their management and implementation. Some examples are related to green infrastructure to improve the resilience of an area that has been devastated by flooding in recent years or the management of water run-off to improve the quality. However, any intervention that makes a positive contribution to an environmental cause (e.g. clean-up of polluted areas, waste disposal, lowering levels of pollution and global warming, etc.) can be counted in this area beneficiaries are represented by the entire population.

### 5.1.5 Health

The health field is very broad, and the types of intervention are diversified. The support for the treatment of certain diseases often involves the adoption of structures, medical personnel and machinery that are not always present on

the territory. Projects with the aim of providing support, depending on the type of health problems of the population, involve a very high financial investment. The beneficiaries of this sector include the entire population without distinction of sex, age, social status and working condition.

### 5.1.6 Homelessness

The support for the permanent homeless consists not only in emergency response programs and services. This is not convenient and is not designed to interrupt the homeless cycle. Staying homeless often leads to a decline in health and a growing involvement with the judiciary. Having a home provides roots, identity, emotional stability and a sense of belonging, allowing to avoid the involvement with the judiciary, crime and health. The beneficiaries of this sector are represented by individuals, of any age group and social status, without a permanent home.

### 5.1.7 Workforce development

The scope of the work includes interventions to provide help to obtain and sustain, in a period of time that can be short or medium-term, employment and consequently economic independence. The results can aim both at entering the world of work and maintaining work. All of these initiatives are designed to increase future employment prospects for both young people and adults in housing hardship and with or without a migratory past. In addition, the inclusion in a career path allows to limit cases of crime, poor mental and physical health.

The possible social impact sectors that represent the investment alternatives considered in the present research coincide with the seven macro-categories illustrated above.

The choice of the city of Bari (Southern Italy) as an application case of the optimization model derives from the idea to propose the implementation of the SIBs in a territorial context that in the last few years has shown an increasing attention for the welfare, through the analysis of socio-economic phenomena and their dynamics, the examination of the level of services offered, the planning, evaluation and monitoring of social policies, the development of local social plans and models of social and health integration.

## 5.2 Second step: definition of the selection criteria of the social impact sectors

The selection criteria of social impact sectors must represent the aspects of which the social investor, in the role of financier of the initiative, and the PA, in the role of client, should take into account in the decision-making phase that precedes the use of the SIBs. In this regard, four criteria for selecting the alternatives (i.e. the social impact sectors) have been considered, of which the first two, of a purely financial nature, reflect the interests of the generic private investor (*financial* criteria); the third, of a political nature, takes into account the social objectives pursued by the PA



(*political* criterion); the fourth, a community type, incorporates the needs expressed directly by the local community (*community* criterion). The main factors that characterize the seven social impact sectors derive from the combination of the various types of criteria and allow the decision-makers to evaluate the investment alternatives.

### 5.2.1 Financial criteria

The financial structure of the SIBs is distant from the classical bonds. In the cases considered, the methods of financing the initial capital and the concerning down payments related to the results obtained followed different structures and times, depending on the type of the service provided and the duration of the social program, also influencing the performance obtained by the private investors for each social impact sector. Based on the information of the SIBs examined and using the data found on the web (source: [www.socialfinance.org.uk/](http://www.socialfinance.org.uk/)), integrated through the analysis of the existing literature (Vecchi et al., 2018), an extensive survey has been carried out for the determination of the average duration (in years) of the investment projects and of the average target of the Internal Rate of Return (IRR) as the financial criteria. Taking into account the respective values derived from the SIB implemented between 2010 and 2017, the financial criteria adopted in the present research for each social impact sector are illustrated in Table 3.

**Table 3 - Average target IRR and average duration of social programs for each investment sector**  
(source: elaboration of the Authors based on Vecchi and Casalini, 2018)

Social impact sector	Financial criteria	
	Average IRR [%]	Average project duration [years]
Child and family welfare	6,43	5,50
Criminal justice	5,50	5,10
Education	3,26	3,90
Environment	3,43	5,00
Health	6,27	4,50
Homelessness	5,25	4,18
Workforce development	5,00	4,01

Table 3 shows that the examined SIBs aimed at an average target IRR of 5.02% on an annual basis. In the cases where the social result achieved is higher than the expected target, the effective IRR is higher than the target IRR, but it does not exceed a certain limit value (maximum IRR). The average duration of the investment is around five years,

due to the small size of the initial investment. The dissemination of SIBs for small-scale initiatives, which generally consist in the provision of a specific type of services rather than the construction of infrastructures, is confirmed by the analysis of the number of funds involved in investments with a purely social objective rather than in investments related to the environment sector (source: [www.impactbase.org](http://www.impactbase.org)).

### 5.2.2 Political criterion

The definition of the *political* criterion presupposes the analysis of the territorial context of the city of Bari, aimed at the knowledge of the problems in the municipal territory related to the different social impact sectors. The knowledge of the interventions activated by the PA for the resolution of these problems passes through the study and the analysis of the Social Zone Plan, which constitutes the programming tool deputed to the construction of the integrated local system of social services and interventions, and of the Plan of Public Works developed by the Municipality of the city of Bari for the period 2018-2020.

According to the Art. 19 of the Italian Law No. 328/2000, the Social Zone Plan is aimed at:

- i) encouraging the formation of local intervention systems based on services and complementary and flexible services, stimulating in particular the local resources, as well as to empower citizens in the planning and verification of services;
- ii) qualifying the expenditure, activating resources, including financial ones, derived from the forms of consultation;
- iii) defining the criteria for allocating the expenses to be sustained by each municipality, by the local health unit companies and by other signatories of the agreement, also providing restricted resources for the achievement of particular objectives;
- iv) providing training and updating courses for the operators aimed at implementing service development projects.

From the study and the analysis of the objectives, the expected services and the beneficiaries of the interventions planned in the Social Zone Plan of the Municipality of the city of Bari, it has been possible to understand which are the activities that belong to the social impact sectors considered. In particular, the list of social security services aimed at the weakest sections of the population of the city of Bari showed the highest attention paid to the *Child and family welfare* sector as, evidently, a significant social issue for the PA. *Health, Education and Homelessness* sectors, on the other hand, are also enough relevant, consisting of interventions aimed at the elderly, the disabled, young people at risk and adults in conditions of housing problems. Finally, the *Workforce development* sector is mainly aimed at adults with a migrant background or in conditions of family hardship.

Furthermore, from the distribution of interventions among the different social impact sectors it emerged that none of the interventions envisaged by the Social Zone Plan belong to the *Environment* category. The motivation is linked to the exclusively social profile of the activities contained in the Social Zone Plan. Therefore, in order to consider projects related to the *Environment* social impact sector planned by the PA, the Plan of Public Works of the city of Bari for the period 2018-2020 has been consulted. Therefore, for the *Environment* sector, the interventions characterized by the highest degree of priority and aimed at the reclamation of polluted areas, the waste disposal, the reduction of pollution levels and of the global warming have been selected.

The financial resources allocated by the PA for each of the interventions envisaged both by the Social Zone Plan and the Plan of Public Works have been considered for the determination of the political criterion, which represents the attention of the PA addressed to each of the social impact sectors. Table 4 shows, for each social impact sector, the total amount allocated by the PA of the city of Bari. Overall, the expenditure allocated for the period 2018-2020 to social and environmental interventions amounts to 95,421,470 .

**Table 4 - Total investment [ ] for social impact sector provided by the Public Administration of the city of Bari for the years 2018-2020**

Social impact sector	Total amount [€]
Child and family welfare	24,075,828
Criminal justice	1,241,013
Education	8,015,721
Environment	34,121,149
Health	9,968,637
Homelessness	11,467,195
Workforce development	6,531,928

### 5.2.3 Community criterion

The point of view of the individual citizens, directly affected by the interventions that will be selected, allows to understand the importance that the local community attributes to the issues represented by the categories of the social impact sectors considered. With this intent, the demographic composition of the city of Bari has been examined, in order to identify a representative sample – in terms of heterogeneity – of 1000 individuals that represents the social structure of the city. The typology and the percentage of the different groups of individuals that constitute the study sample are illustrated below:

- a) families with one or more children (42%);
- b) elderly over 65 (24%);
- c) young people under 30 (10%);
- d) young couples under 40 without children (20%);

e) immigrants (4%).

Subsequently, the study sample has answered to a performed questionnaire, that has allowed the detection of the importance attributed by each group of individuals to the different social issues represented by the social impact sectors. The answers provided by the interviewees have been aggregated in Table 5.

**Table 5 - Results of the answers given by the sample of inhabitants to the proposed questionnaire**

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Child and family welfare	100	0	0	0	0
Criminal justice	100	0	10	20	0
Education	200	0	20	0	0
Environment	0	0	25	5	0
Health	20	240	5	25	0
Homelessness	0	0	0	20	20
Workforce development	0	0	40	130	20

The examination of the aggregate responses has revealed a different importance attributed to the social impact sectors according to the social status, the job and the life expectancy of the sample. *Health* is the sector considered most important (number of preferences = 290), which differs by only 70 points from *Education* (number of preferences = 220), followed by *Workforce development* (number of preferences = 190), *Criminal Justice* (number of preferences = 130), *Child and family welfare* (number of preferences = 100), *Homelessness* and the *Environment* (number of preferences 40 and 30 respectively). It should be noted that for the elderly population over 65 there is a clear relevance of the activities that affect the sphere of *Health*. For families with one or more children *Education* is the sector in which the highest services are required, followed – with the same importance – by the *Child and Family welfare*, the *Criminal Justice* and, finally, from the sphere of *Health*. There are several major problems for couples under 40 without children and for young people under 30, for whom the *Workforce development* sector is the most important. Finally, the “foreign” fraction of the sample requires interventions concerning the precarious housing conditions (*Homelessness*) and the economic independence due to a job stability (*Workforce development*).

### 5.3 Third step: implementation of the proposed model

For the implementation of the proposed model, Table 6 summarizes the social impact sectors, the selection criteria considered and the scores ( $v_{ij}$ ) of each investment sector, suitably normalized with respect to the total sum of the

values relating to each selection criterion, in order to obtain that the sum of the scores relative to the  $j$ -th criterion is always equal to the unit, and therefore to uniform the order of magnitude of all the scores.

**Table 6** - Normalized values of the criteria for the model application

	Average IRR	Average project duration	Importance for PA	Importance for the inhabitants
Child and family welfare	0.18	0.17	0.25	0.10
Criminal justice	0.16	0.16	0.01	0.13
Education	0.09	0.12	0.08	0.22
Environment	0.10	0.16	0.36	0.03
Health	0.18	0.14	0.10	0.29
Homelessness	0.15	0.13	0.12	0.04
Workforce development	0.14	0.12	0.07	0.19

Specifically, called  $V_{ij}$ , the non-normalized score relating to the  $i$ -th social impact sector and the  $j$ -th criterion ( $j = 1, \dots, m$ ), the normalized score ( $v_{ij}$ ) is equal to:

$$v_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{i=1}^n V_{ij}} \quad (4)$$

The four selection criteria considered, i.e. the two *financial* criteria (average target IRR, average project duration), the *political* criterion (social issue's importance for PA) and the *community* criterion (social issue's importance for inhabitants) reflect respectively the instances of the private investors, of the PA and of the local community. In the present case, the common objective of all the subjects indicated is the maximization of the capacity of the social impact sectors to satisfy the considered selection criteria.

Furthermore, in the optimization model a specific weight ( $w_j$ ) is associated to each criterion, which expresses the importance attributed by the (public and private) subjects involved in the decision-making phase. It should be noted that the determination of the weights has been carried out following a "compensatory" approach. Specifically, starting from an initial situation (Scenario I) in which all the criteria are characterized by the same weight (in terms of importance), the following Scenarios have been obtained, for each criterion, by increasing the weight of the considered criterion and reducing the weights of the other criteria, in order to ensure that the sum of the weights is always equal to 1. This approach has allowed to generate a sensitivity analysis on the results, that is useful to the decision-maker for the definition of the range of the main eligible solutions according with the importance level of each criterion. The calibration of the model is defined starting from the Scenario I in which the weight of all the criteria is equal to 25%, i.e.

it is assumed that there are no preferences on the part of the decision makers. Subsequently, sixteen Scenarios have been tested (from Scenario II to Scenario XVII), corresponding to the range of combinations of weights obtained with the aforementioned generation. In Figure 2 the weights of the criteria grouped by scenario are shown, instead in Figure 3, both in histogram and tabular form, there are the results of the implementation of the model. Specifically, each bar of the histogram represents a social impact sector whose investment priority generated by the optimization model is identified on the vertical axis.

The results of the application of the optimization model lend themselves to interesting considerations. First of all, from a visual examination of the outputs obtained it is possible to point out how the sectors related to Child and family welfare, Environment and Health are characterized by the highest investment priority (respectively equal to 1, 2 and 3); they are followed by Education and Workforce development, which reached an intermediate level (equal to 4 and 5); Criminal Justice and Homelessness are instead the sectors of less interest (priorities equal to 6 and 7). In the initial situation, that is characterized by the equal importance of the criteria (25% for all), the investment preference is related to the Child and family welfare sector (priority 1), whereas the Criminal Justice sector is the least preferred (priority 7), in line with the average trend of the results. Significant changes in the outputs take place for Scenario IX in which, attributing a higher importance (70%) to the community criterion (social issue's importance for inhabitants), Health is the best social impact sector (priority 1), followed by Education (priority 2), Workforce development (priority 3), Child and family welfare (priority 4), Criminal Justice (priority 5), Environment (priority 6) and finally Homelessness (priority 7). The combination of the social impact sectors in this Scenario is differently articulated with respect to the average trend of the results, especially for the sectors of Environment and Child and family welfare, which are not the sectors to be preferred, whereas the Health sector acquires a priority importance. Scenarios V and XIII are characterized by a maximum weight (70%) for the financial criteria (average target IRR and average project duration), which are characterized by a low influence in determining the combination of priorities of the sectors: for the same importance of the other criteria (10%), Child and family welfare (priority 1 for both Scenarios), Environment (priority 2 for Scenario V and priority 3 for Scenario XIII) and Health (priority 3 for Scenario V and priority 2 for Scenario XIII) are the sectors preferred by the optimization model, whereas Criminal Justice (priority 4 for Scenario V and priority 5 for scenario XIII) and Workforce development (priority 5 for Scenario V and priority 4 for Scenario XIII) acquire a slightly higher priority level compared to their respective medium priority, as opposed to Education (priority 6 for Scenario V and priority 7 for Scenario XIII) and Workforce development (priority 5 for Scenario V and priority 4 for Scenario XIII), for which a decrease in preference is observed. The Environment sector becomes the priority if the political criterion relating to the "social issue's impor-

Criteri	Scenari																
	Scenario I	Scenario II	Scenario III	Scenario IV	Scenario V	Scenario VI	Scenario VII	Scenario VIII	Scenario IX	Scenario X	Scenario XI	Scenario XII	Scenario XIII	Scenario XIV	Scenario XV	Scenario XVI	Scenario XVII
TIR medio	25%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%	10%	40%	55%	70%	30%	20%	15%	10%
Durata media	25%	10%	40%	55%	70%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%
Importanza per la PA	25%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%	10%	40%	55%	70%
Importanza per gli abitanti	25%	30%	20%	15%	10%	10%	40%	55%	70%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%

Figure 2 - Criteria weights grouped by scenario.

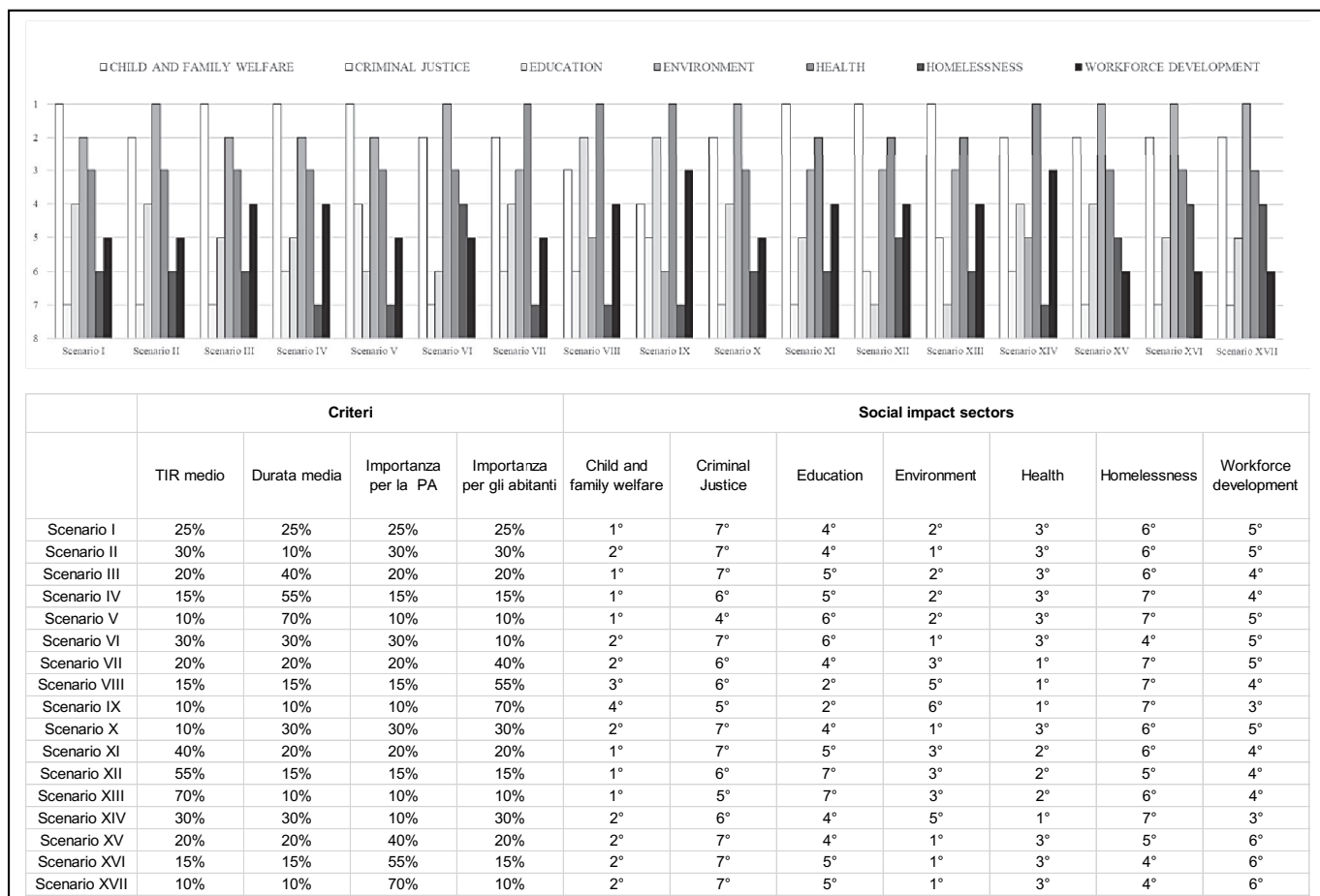


Figure 3 - Results of the application of the model for each considered scenario.

tance for the Public Administration” prevails over the others (70% against an equal weight of 10% for the other criteria, Scenario XVII), determining a higher priority also for the Homelessness sector (priority 4).

## 6. CONCLUSIONS

The growing interest in Sustainable and Responsible Investments (SRI) has been representing a driving force for the credit institutions to restore the climate of financial trust, drastically compromised following the 2007 financial crisis. The advent of Social Impact Bonds as tools attributable to the SRI phenomenon through the joint action

of the private investors, the public institutions and the social enterprises, implies the need to appropriately consider these new forms of public-private partnership, capable of functioning as negotiation schemes that allow cost savings and guarantee the provision of welfare services. Moreover, the public logic of the SIBs, relating to the possibility of simultaneously generating social benefits and cost containment, is in line with the austerity policies associated with the current economic crisis. In this sense, the SIBs fall within the mechanisms of spending review and of rationalization of the public expenditure, qualifying the process with social goals. In the current context in which the budget of the PA is continually reduced, the

effective allocation of the available financial resources is highly relevant. Far from being a definitive solution, the SIBs represent an attempt to dissolve the contradiction between the need to review the public social spending and the urgency that characterizes some of the social needs. In this sense, the cost reduction program becomes an opportunity to attract private investments able to financially support the local PA for the provision of welfare services.

The adoption of the SIBs as contractual schemes based on the *Pay by Result* (PbR) mechanisms involves a radical change in the traditional logic of the management of the social sector by the PA. The contractual mechanisms by which the public entity defines a significant control on the service provision to the intermediary organizations in agreement with the social enterprises represents a possible contribution for the change of the public social sector.

However, the methods of financing the initial capital and the payment of the results produced by the SIBs so far implemented have followed different structures and times, influencing the investment return obtained by the social operators involved in PbR contracts. In fact, the SIB system is based on the “reputational” leverage. This criticality is confirmed by the presence, in some cases, of unsecured guarantees covering the investment. In these circumstances, the “Win to Win” nature is altered, becoming no longer a tool that guarantees advantages for all the subjects involved, but a leverage mechanism that is activated only in the presence of a guarantee fund. The risk profile and the financial return associated with the use of the SIBs is an important factor both for the private investor and for the public entity.

In this framework, the present research gives a contribute through the definition and the the implementation of an optimization model, elaborated by borrowing the theory and the algorithms of the Operational Research, which

allows to identify the social impact sectors to be preferred based on financial and social criteria. The model has been implemented to the territorial context of the city of Bari (Southern Italy), highlighting the potentialities for the preparation of investment programs on behalf of the public or private operators. The analysis of the results obtained demonstrates the variability of the order of importance of the social impact sectors to be preferred in the SIBs, if the weights attributed to the different selection criteria change, in compliance with the requests of the subjects involved (private investors, PA, local community).

Furthermore, the inclusion of a subjective type criterion, expressed by a representative sample of the population – in terms of the heterogeneity – of the city in analysis, is in line with the current participatory logics in the planning of the initiatives promoted by the PA. The opinion of the local community could be fundamental in relation to the role that the social enterprise has in the area in providing the services established by the Social Zone Plan, in order to identify the real needs of the local community.

Future insights may concern two issues: the first one is linked to the objective assessment of the weights of the criteria, through the integration of the proposed model with the multi-criteria analysis; the second issue is related to the expected yields for the social investor in the presence of a guarantee fund, that determines a reduction of the investment risk - the capital is guaranteed even if the social initiative fails -, and the need of considerations on the risk appetite of the specific private operator. Finally, the application of the optimization model to different territorial contexts, according to the social needs expressed by the various local communities, will allow to acquire a broader view at national level on the topic, raising the public institutions and the private operators to the adoption of the SIBs for the control and the management of the burden related to unfulfilled social needs.

\* **Pierluigi Morano**, *Department of Civil Engineering and Sciences Architecture, Polytechnic of Bari, Bari 70125, Italy.*

E-mail: [pierluigi.morano@poliba.it](mailto:pierluigi.morano@poliba.it)

\*\* **Francesco Tajani**, *Department of Architecture and Design, University “La Sapienza” of Rome, Rome 00196, Italy.*

E-mail: [francesco.tajani@uniroma1.it](mailto:francesco.tajani@uniroma1.it)

\*\*\* **Debora Anelli**, *Corresponding author, Department of Architecture and Design, University “La Sapienza” of Rome, Rome 00196, Italy.*

E-mail: [debora.anelli@uniroma1.it](mailto:debora.anelli@uniroma1.it)

#### Authors contributed

Authors contributed equally to this work.

#### Bibliography

BAFFORD B., *The Feasibility and Future of Social Impact Bonds*

*in the United States*, Sanford Journal of Public Policy, Vol. 3, Iss. 1, Spring 2012.

BARAJAS A., BARAJAS L., BURT K., HARPER JR. T., JOHNSON P., LARSEN

- E., YEH C., *Social Impact Bonds: A new tool for social financing*, New Jersey, NJ: PPIA Program, Princeton University PPIA Program, 2014, (Retrieved from: <https://www.princeton.edu/sites/default/files/content/Social%20Impact%20Bonds%202014%20Final%20Report.pdf>, online access date: 6 November 2019).
- BARBETTA G. (a cura di), *Le Fondazioni. Il motore finanziario del terzo settore*, il Mulino, Bologna, 2013.
- BARRANGOU R., HORVATH P., JINEK M., CHYLINSKI K., FONFARA I., HAUER M., SUMMARY R. (eds.), *Communicating Value in Social Impact Bonds: The Role of the Intermediary*, Cornell University, 2014.
- BAVADO L., *Il social impact bonds come opportunità d'investimento dell'impact investing*, University of Padova, 2016.
- BENEDIKTER R. & GIORDANO J., *The Outer and the Inner Transformation of the Global Social Sphere through Technology: The State of Two Fields in Transition*, New Global Studies, Vol. 5, Issue 2, 2011.
- BRANDSTETTER L. & LEHNER O. M., *Impact investment portfolios including social risks and returns*, Entrepreneurship Research Journal, Vol. 5, Issue 2, 2014, pp. 87-107.
- BROADBENT J. & LAUGHLIN R., *Public private partnerships: An introduction*, Accounting, Auditing & Accountability Journal, Vol. 16, Issue 3, 2003, pp. 332-341.
- BUGG-LEVINE A. & EMERSON J., *Impact Investing: Transforming How We Make Money while Making a Difference. Innovations: Technology, Governance, Globalization*, Jossey-Bass, 2011.
- BURAND D., *Globalizing Social Finance : How Social Impact Bonds and Social Impact Performance Guarantees Can Scale Development*, NYU Journal of Law and Business, 2012.
- BUTLER D., BLOOM D. & RUDD T., *Using Social Impact Bonds to Spur Innovation, Knowledge Building, and Accountability*, Community Development Investment Review, Federal Reserve Bank of San Francisco, Issue 01, 2013, pp. 057-062.
- CALLANAN L. & LAW J., "Will social impact bonds work in the United States?", in Othmar Lehner (ed.), *The Routledge Handbook of Social and Sustainable Finance*, Routledge, 2016, pp.1-6.
- CARIPLO FONDAZIONE, *I social impact bond - La finanza al servizio dell'innovazione sociale*, 2013, Quaderni dell'osservatorio, n. 11.
- CASELLI D. & RUCCO F., *La finanziarizzazione del welfare*, Quaderni di Sociologia, n. 76, 2018, pp. 57-80.
- CÁSSIO F. L., GOULART D. C. & XIMENES S. B., *Social impact bonds in São Paulo's state public school system: New modality of public-private partnership in Brazil*. Education policy analysis archives, [S.I.], Vol. 26, 2018, p. 130.
- CHIAPPINI H. (ed.), *Social impact funds: Definition, assessment and performance*, Palgrave Macmillan, Springer, 2017.
- CLARK M., DAVID JR C. C., HWANG J., MOSES N., NELSON S., TORRES N. D., "Next-Generation Nonprofits", in Hansen-Turton T., D. Torres N. (eds.), *Social Innovation and Impact in Nonprofit Leadership*, Springer, New York, 2014, pp. 63-81.
- COHEN R., (2011, Novembre). Harnessing social entrepreneurship and investment to bridge the social divide. In *EU conference on the social economy* (Vol. 18).
- COOPER C., GRAHAM C. & HIMICK D., *Social impact bonds: The securitization of the homeless*, Accounting, Organizations and Society, Vol. 55, 2016, pp. 63-82.
- COX B.R., *Financing Homelessness Prevention Programs with Social Impact Bonds*, Rev. Banking & Fin. L., Vol. 31, 2011, p. 959.
- DAGHER JR. P. G., *Social Impact Bonds and the Private Benefit Doctrine: Will Participation Jeopardize a Nonprofit's Tax-Exempt Status?*, Fordham Law Review, Vol. 81, Issue 6, 2013.
- DISLEY E., GIACOMANTONIO C., KRUITHO K. & SIM M., *The payment by results Social Impact Bond pilot at HMP Peterborough: final process evaluation report*, Annual Review of Policy Design, Vol. 7, Issue 1, 2019, pp.1-20.
- DISLEY E., RUBIN J., SCRAGGS E., BURROWES N. & CULLEY D., *Lessons learned from the planning and early implementation of the Social Impact Bond at HMP Peterborough*, RAND EUROPE, Research Series, 2011, (Retrieved from: [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical\\_reports/2011/RAND\\_TR1166.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical_reports/2011/RAND_TR1166.pdf), online access date: 18 October 2019).
- EDMISTON D. & NICHOLLS A., *Social Impact Bonds: The Role of Private Capital in Outcome-Based Commissioning*, Journal of Social Policy, Vol. 47, Issue 1, 2017, pp. 57-76.
- ESTES R. J. & ZHOU H., *A conceptual approach to the creation of public-private partnerships in social welfare*, International Journal of Social Welfare, Vol. 24, Issue 4, 2014, pp. 348-363.
- EUROPEAN SUSTAINABLE INVESTMENT FORUM, *European SRI Study 2018*, 2018, (Retrieved from: <http://www.eurosif.org/wpcontent/uploads/2018/11/European-SRI-2018-Study.pdf>, online access date: 7 September 2019).
- FERLIE E., FITZGERALD L. & PETTIGREW A., *The new public management in action*, Oxford University Press, USA, 1996.
- FITZGERALD J. L., *Social impact bonds and their application to preventive health*, Australian Health Review, Vol. 37, Issue 2, 2013, pp. 199-204.
- FRASER A., TAN S., LAGARDE M. & MAYS N., *Narratives of Promise, Narratives of Caution: A Review of the Literature on Social Impact Bonds*, Social Policy & Administration, Vol. 52, 2018, pp. 4-28.
- GEOBEY S., WESTLEY F. R. & WEBER O., *Enabling Social Innovation through Developmental Social Finance*, Journal of Social Entrepreneurship, Vol. 3, Issue 2, 2012, pp. 151-165.
- GILMOUR T., WIESEL I., PINNEGAR S. & LOOSEMORE M., *Social infrastructure partnerships: A firm rock in a storm?*, Journal of Financial Management of Property and Construction, Vol. 15, No. 3, 2010, pp. 247-259.
- GLOBAL IMPACT INVESTING NETWORK, *Annual Impact Investor Survey 2019: the ninth edition*, GIIN, 2019, (Retrieved from: [https://thegiin.org/assets/GIIN\\_2019%20Annual%20Impact%20Survey%202019.pdf](https://thegiin.org/assets/GIIN_2019%20Annual%20Impact%20Survey%202019.pdf), online access date: 18 October 2019).

20Investor%20Survey\_webfile.pdf, online access date: 20 August 2019).

GOVERNMENT PERFORMANCE LAB., *Active Contract Management: How Governments Can Collaborate More Effectively with Social Service Providers to Achieve Better Results*, Harvard Kennedy School, 2017, (Retrieved from: [https://govlab.hks.harvard.edu/files/active\\_contract\\_management\\_brief.pdf](https://govlab.hks.harvard.edu/files/active_contract_management_brief.pdf), online access date 3 November 2019).

GREVE C. & HODG, G., (eds.) *Rethinking public-private partnerships: Strategies for turbulent times*, Routledge critical studies in public management, 2013.

GUSTAFSSON-WRIGHT E., GARDINER S. & PUTCHA V., *The Potential and Limitations of Impact Bonds: Lessons From The First Five Years of Experience Worldwide*, Brookings Institute, 2015, (Retrieved from: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/Impact-Bondsweb.pdf>, online access date: 12 October 2019).

HANGL C., *A literature review about the landscape of social finance*, Journal of Finance and Risk Perspectives, Vol. 3, Issue 4, December 2014, pp. 64-98.

HER K., *Eyes on the horizon*, Taiwan Review, Vol.66, Issue 5, 2016, pp.1-57.

HM GOVERNMENT, *Growing the Social Investment Market: A vision and strategy*, 2011, (Retrieved from: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/61185/404970\\_SocialInvestmentMarket\\_acc.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/61185/404970_SocialInvestmentMarket_acc.pdf), online access date: 16 October 2019).

JACKSON E. T., *Evaluating social impact bonds: questions, challenges, innovations, and possibilities in measuring outcomes in impact investing*, Journal of Community Development Society, Vol. 44, Issue 5, 2013, pp. 608-616.

JOY M. & SHIELDS J., *Social Impact Bonds: The Next Phase of Third Sector Marketization?*, Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research, Vol. 4, Issue 2, 2013, pp. 39-55.

KPMG, *Evaluation of the Joint Development Phase of the NSW Social Benefit Bonds Trial*, Government Advisory Services, 2014, (Retrieved from: <https://www.osii.nsw.gov.au/assets/office-of-social-impact-investment/files/Evaluation-of-the-Joint-Development-Phase.pdf>, online access date: 16 October 2019).

LA TORRE M., TROTTA A., CHIAPPINI H. & RIZZELLO A., *Business models for sustainable finance: The case study of social impact bonds*, Sustainability (Switzerland), Vol. 11, Issue 7, 2019.

LAKE R. W., *The financialization of urban policy in the age of Obama*, Journal of Urban Affairs, Vol. 37, 2015, pp. 75-78.

LEGGE del 6 Giugno 2016, n. 106, "Delega al Governo per la riforma del Terzo settore, dell'impresa sociale e per la disciplina del servizio civile universale".

LEGGE dell'8 Novembre 2000, n. 328, "Legge quadro per la realizzazione del sistema integrato di interventi e servizi sociali".

LEVENTHAL R., *Effecting progress: Using social impact bonds to finance social services*, NYUJL & Bus., Vol. 9, 2012, p. 511.

LIANG M., MANSBERGER B., SPIELER A. C., *An overview of social impact bonds*, The Journal of International Business & Law, Vol. 13, issue 2, 2014, Article 3.

LIEBMAN J. B., *Social Impact Bonds - A promising new financing model to accelerate social innovation and improve government performance*, Center for American Progress, 2011, (Retrieved from: <https://community-wealth.org/content/social-impact-bonds-promising-new-financial-model-accelerate-social-innovation-and-improve>, online access date: 18 September 2019).

LOXLEY J., *Social impact bonds: An update*, Canadian Centre for Policy Alternatives Manitoba, 2015, (Retrieved from: <https://www.policyalternatives.ca/sites/default/files/uploads/publications/Manitoba%20Office/2015/01/Social%20Impact%20Bond%202015%20FINAL.pdf>, online access date: 14 October 2019).

MAIER F., BARBETTA G. P. & GODINA F., *Paradoxes of Social Impact Bonds*, Social Policy and Administration, Vol. 52, 2018, pp.1332-1353.

MCHUGH N., SINCLAIR S., ROY M., HUCKFIELD L. & DONALDSON C., *Social impact bonds: A wolf in sheep's clothing?*, Journal of Poverty and Social Justice, Vol. 21, Issue 3, 2013, pp. 247-257.

MEYNHARDT T., *Public value inside: What is public value creation?*, International Journal of Public Administration, Vol. 32, Issue 3-4:Public Value, 2009, pp. 192-219.

MOORE M. L., WESTLEY F. R. & NICHOLLS A., *The Social Finance and Social Innovation Nexus*, Journal of Social Entrepreneurship, Vol. 3, Issue 2, 2012, pp.115-132.

MORANO P., ROSATO P., TAJANI F., MANGANELLI B., DI LIDDO F., *Contextualized property market models vs. Generalized mass appraisals: An innovative approach*, Sustainability, Vol. 11, Issue 18, 2019.

MOSENSON S. H., *New models of private sector financing of not-for-profit corporations*, Doctoral dissertation, Northeastern University Boston, 2013, (Retrieved from: <https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:1037/fulltext.pdf>, online access date: 28 September 2019).

NEMHAUSER G. L. & WOLSEY L. A., *Integer and combinatorial optimization*, John Wiley & Sons, New York, 1988.

NICHOLLS A. & MURDOCK A., *The nature of social innovation. In Social Innovation: Blurring Boundaries to Reconfigure Markets*. In: Nicholls A., Murdock A. (eds.) *Social Innovation*, Palgrave Macmillan, London, 2011.

NICHOLLS A., *Filling the Capital Gap: Institutionalizing Social Finance*. In: Denny, S. and Seddon, F., (eds.) *Social Enterprise: Accountability and Evaluation around the World*, Routledge, London, 2013, pp. 161-195.

ORGANIZZAZIONE PER LA COOPERAZIONE E LO SVILUPPO ECONOMICO, *Social Impact Investment 2019. The Impact Imperative for Sustainable Development*, OECD Publishing, Paris, 2019, (Retrieved from: [https://read.oecd-ilibrary.org/development/social-impact-investment-2019\\_9789264311299-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/development/social-impact-investment-2019_9789264311299-en#page1), online access date: 12 November 2019).

PANDEY S., CORDES J. J., PANDEY S. K. & WINFREY W. F., *Use of*

social impact bonds to address social problems: Understanding contractual risks and transaction costs, *Nonprofit Management and Leadership*, Vol. 28, Issue 4, 2018, pp. 511-528.

PARKER R. G. & RARDIN R. L., (eds.) *Discrete optimization*, Elsevier, 2014.

PAULY M. & SWANSON A., *Social impact bonds in nonprofit health care: New Product or new package?*, National Bureau of Economic Research, No. w18991, 2013.

PETRICK S., *Impact Investing in the area of long-term unemployment*, London: Social Venture Fund, 2013, (Retrieved from: <http://impetus-pef.org.uk/wp-content/uploads/2013/10/Impactinvesting-in-the-area-of-longterm-employment.pdf>, online access date: 30 September 2019).

PUTTICK R. & LUDLOW J., *Standards of Evidence for impact investing*, Nesta, 2012, (Retrieved from: [https://media.nesta.org.uk/documents/standards\\_of\\_evidence\\_for\\_impact\\_investing.pdf](https://media.nesta.org.uk/documents/standards_of_evidence_for_impact_investing.pdf), online access date: 16 September 2019).

RIZZELLO A., MIGLIAZZA M. C., CARÈ R. & TROTTA A., "Social impact investing: A model and research agenda" In: Othmar Lehner (ed.), *The Routledge Handbook of Social and Sustainable Finance*, Routledge, 2016.

SHILLER R. J., *Capitalism and financial innovation*, *Financial Analysts Journal*, Vol. 69, Issue 1, 2013, pp. 21-25.

SILVESTRI A., *The payment-by-results road to marketization. Critical reflections: social and criminal justice in the first year of Coalition government*, Center for crime and justice, 2012, (Retrieved from: <https://european-services-strategy.org.uk/archived.website/news/2012/payments-by-result/critical-reflections-march-2012.pdf#page=22>, online access date: 19 September 2019).

SINCLAIR S., MCHUGH N., HUCKFIELD L., ROY M. & DONALDSON C., *Social impact bonds: Shifting the boundaries of citizenship*, In: Farnsworth K., Irving Z., and Fenger M., *Social Policy Review 26: Analysis and Debate in Social Policy*, 2014.

SOCIAL FINANCE, *World's first Social Impact Bond to reduce reoffending in Peterborough*, SOCIAL FINANCE, 2019, (Retrieved from: <https://www.socialfinance.org.uk/peterborough-social-impact-bond>, online access date: 15 October 2019).

SOCIAL IMPACT INVESTMENT TASK FORCE, *La finanza che include: gli investimenti ad impatto sociale per una nuova economia, Rapporto Italiano della Social Impact Investment Task Force istituita in ambito G8*, 2014, (Retrieved from: <http://www.socialimpactagenda.it/wp-content/uploads/2016/04/La-finanza-che-include.pdf>, online access date: 10 August 2019).

STOESZ D., *Evidence-Based Policy: Reorganizing Social Services Through Accountable Care Organizations and Social Impact Bonds*, *Research on Social Work Practice*, Vol. 24, Issue 2, 2014, pp.181-185.

SUSSEX J., *Public-private partnerships in hospital development: Lessons from the UK's "Private Finance Initiative."*, *Research in Healthcare Financial Management*, Vol. 8, Issue 1, 2003, p. 59.

TAJANI F., MORANO P., PAZ SAEZ-PEREZ M., DI LIDDO F., LOCURCIO M., *Multivariate Dynamic Analysis and Forecasting Models of Future Property Bubbles: Empirical Applications to the Housing Markets of Spanish Metropolitan Cities*, *Sustainability*, Vol. 11, Issue 13, 2019.

TAN S., FRASER A., GIACOMANTONIO C., KRUIHOF K., SIM M., LAGARDE M., MAYS N., *An evaluation of Social Impact Bonds in Health and Social Care: Interim Report*, Policy Innovation Research Unit (PIRU), 2015, (Retrieved from: <https://piru.lshtm.ac.uk/assets/files/Trailblazer%20SIBs%20interim%20report%20March%202015,%20for%20publication%20on%20PIRU%20siteapril%20amendedpdf11may.pdf>, online access date: 14 November 2019).

TAN S., FRASER A., MCHUGH N. & WARNER M., *Widening perspectives on social impact bonds*, *Journal of Economic Policy Reform*, Vol. 2, Issue 3, 2019.

TEICHER J., ALAM Q. & VAN GRAMBERG B., *Managing trust and relationships in PPPs: Some Australian experiences*, *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 72, Issue 1, 2006, pp. 85-100.

VECCHI V. & CASALINI F., *Is a social empowerment of ppp for infrastructure delivery possible? Lessons from social impact bonds*, *Annals of Public and Cooperative Economics*, Vol. 90, Issue 2, 2019, pp. 353-369.

VON GLAHN D. & WHISTLER C., *Pay for success programs. An Introduction*, *Policy & Practice*, 2011, (Retrieved from: [http://thirdsectorcap.com/articles/policy\\_practice\\_pay\\_for\\_success.pdf](http://thirdsectorcap.com/articles/policy_practice_pay_for_success.pdf), online access date: 8 September 2019).

WARNER M. E., *Private finance for public goods: Social impact bonds*, *Journal of Economic Policy Reform*, Vol. 16, Issue 4, 2013, pp. 303-319.

WARNER M. E., *Profiting from public value? The case of social impact bonds*. In: Bryson J.M., Crosby B.C., Bloomberg L., (eds.) *Creating Public Value in Practice: Advancing the Common Good in a Multi-Sector, Shared-Power, No-One-Wholly-in-Charge World*, CRC Press, 2015.

WORLD ECONOMIC FORUM, *From the Margins to the Mainstream Assessment of the Impact Investment Sector and Opportunities to Engage Mainstream Investors*. World Economic Forum, 2013, (Retrieved from: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_II\\_FromMarginsMainstream\\_Report\\_2013.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_II_FromMarginsMainstream_Report_2013.pdf), online access date: 13 September 2019).

#### Web references

Impact Base, [www.impactbase.org/](http://www.impactbase.org/);

SocialFinance, [www.socialfinance.org.uk/](http://www.socialfinance.org.uk/);

UBI Banca, [www.ubibanca.com/social-bond-2018](http://www.ubibanca.com/social-bond-2018).





# Un modello a supporto delle decisioni per gli investimenti attuati mediante i Social Impact Bond. Il caso della città di Bari

Pierluigi Morano\*, Francesco Tajani\*\*,  
Debora Anelli\*\*\*

*parole chiave:* social impact bond,  
partenariato pubblico-privato, ricerca operativa,  
algoritmo branch e bound, modello di ottimizzazione

## Abstract

*Negli ultimi anni il sistema creditizio ha attivato delle strategie innovative per recuperare la fiducia persa degli enti pubblici derivante dalla crisi finanziaria del 2007. Si è così puntato ad un uso "sostenibile" dei capitali finanziari, sviluppando il c.d. filone degli investimenti sostenibili e responsabili (SRI). Nel mercato degli SRI, di recente è emerso il settore dell'Impact Investing. I soggetti che decidono di realizzare questa tipologia d'investimento possono avvalersi di un'ampia varietà di strumenti finanziari innovativi, in particolare dei Social Impact Bond (SIB). La diffusione dei SIB, che si configurano come una partnership tra pubblico e privato appartenente alla categoria dei c.d. Outcomes based-contracts, non è avvenuta allo stesso modo in tutti i Paesi. In Italia, i SIB sono stati impiegati in ritardo rispetto agli altri Paesi, nonostante la forte rilevanza che il Terzo Settore, rappresentato dalle imprese sociali, ha nel contesto socio-culturale italiano, e le evidenti politiche di austerità che, avviate a seguito della crisi finanziaria del 2007, hanno fortemente limitato*

*le disponibilità economiche delle casse pubbliche. È nel contesto delineato che si inserisce il presente lavoro, il cui obiettivo è quello di sviluppare e implementare un modello che permetta di definire la miglior combinazione – espressa nei termini di ordine di priorità temporale – dei diversi social impact sector, tramite cui attivare i programmi sociali destinati a soddisfare i bisogni della comunità locale. La validità del modello di ottimizzazione proposto, costruito mutuando i principi e le tecniche della Ricerca Operativa, è verificata attraverso un'applicazione alla città di Bari. I risultati mostrano che l'ordine di priorità dei settori d'intervento cambia in ragione degli obiettivi che riguardano la Pubblica Amministrazione e l'investitore sociale nella fase preliminare di decisione del programma sociale da attivare, evidenziando come, in un contesto territoriale caratterizzato da differenti bisogni sociali, l'individuazione del settore in cui investire necessiti di un'accurata valutazione.*

## 1. INTRODUZIONE

La crisi finanziaria del 2007 ha messo in evidenza in maniera

tangibile l'esclusivo interesse della finanza tradizionale per la massimizzazione del profitto. L'effetto è stato un vero e proprio crollo della fiducia degli enti pubblici verso gli

istituti di credito (Geobey et al., 2012; Morano et al., 2019; Tajani et al., 2019). Per rilanciare la sua immagine, il sistema creditizio ha iniziato perciò a adottare delle strategie innovative che potessero recuperare la fiducia perduta, manifestando un interesse crescente verso i progetti di investimenti socialmente rilevanti (Benedikter e Giordano, 2011). Nel vigente contesto, dove la finanza è il principale motore di sviluppo dell'economia mondiale, si sta diffondendo l'utilizzo della finanza sostenibile come strumento in grado di incanalare i capitali verso quelle necessità e bisogni dell'uomo, che diversamente non possono essere soddisfatti dal tradizionale e unico obiettivo del profitto. Lo scopo è diffondere l'idea di un uso sostenibile dei capitali finanziari, che tenga conto dell'impatto sociale e ambientale oltre che di quello economico. Si definisce *Sustainable and Responsible Investment* (SRI) un approccio di investimento a lungo termine che prevede l'integrazione di obiettivi sociali, ambientali e di governance nell'ambito di un investimento tradizionale. Al fine di determinare opportunamente i rendimenti attesi dagli investitori e, contemporaneamente, di produrre benefici per la collettività influenzando il comportamento delle imprese, lo SRI implementa analisi specifiche per la valutazione delle ricadute sulla componente sociale, ambientale e di governance (Eurosif, 2018).

Nel mercato degli SRI si è recentemente sviluppato un nuovo settore: l'*Impact Investing*. La locuzione è stata coniata nel 2007, in occasione di una conferenza organizzata in Italia dalla Rockefeller Foundation (Bugg-Levine e Emerson, 2011). In quella circostanza un piccolo gruppo di investitori ragionò sulla necessità di creare un settore per gli investimenti ad impatto sociale, arrivando poi a gettare le basi per la fondazione del *Global Impact Investing Network* (GIIN), che si costituì ufficialmente l'anno successivo come organizzazione indipendente. Il GIIN definisce l'*Impact Investing* come «un'attività d'investimento in imprese, organizzazioni e fondi con l'obiettivo di generare un impatto sociale e ambientale misurabile insieme ad un rendimento finanziario». Questa definizione contiene le caratteristiche che qualificano l'*Impact Investing*:

- i) l'intenzionalità, ovvero l'intento dell'investitore di voler generare un impatto sociale/ambientale positivo mediante il suo investimento;
- ii) le aspettative di rendimento economico/finanziario, a differenza delle donazioni per le quali gli investitori non si aspettano un ritorno monetario;
- iii) la flessibilità del tasso di rendimento atteso, che può essere inferiore al livello medio di mercato o allinearsi al rendimento medio o essere superiore;
- iv) la misurabilità dell'impatto generato, attraverso tecniche di valutazione in grado di tradurre in termini monetari l'impatto sociale o ambientale;
- v) l'ampiezza delle possibilità e degli strumenti di investimento, mediante l'uso di diversi *asset class*, che spaziano dal debito all'equity puro, con differenti profili di rendimento e rischio.

Negli ultimi dieci anni, tra gli investitori che hanno effettuato

i loro primi investimenti nel settore dell'*Impact Investing*, il 66% ha realizzato solo questa tipologia di investimenti, a fronte del 34% che ha mantenuto anche l'obiettivo del puro rendimento finanziario (GIIN, 2019). Le motivazioni che spingono più comunemente gli investitori privati ad effettuare gli *Impact Investing* riguardano *i*) la volontà di essere degli investitori responsabili (85%), *ii*) la dedizione alle loro missioni (84%) e *iii*) la ricerca di modi efficienti per raggiungere i propri obiettivi di investimento a impatto sociale e ambientale (71%). Un ulteriore fattore ritenuto importante è rappresentato dal rispetto degli obiettivi fissati dall'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite e dall'accordo sul clima tenutosi a Parigi nel 2015 (GIIN, 2019).

Gli investitori che decidono di supportare le imprese sociali, le fondazioni e tutti gli altri operatori impegnati attivamente sul sociale, possono avvalersi di un'ampia tipologia di *asset class* tra cui, quelle impiegate più comunemente sono: *private debt*, *public equities* e *real assets*. Per ciascuno di questi *asset class*, oltre i tradizionali strumenti di finanza, si riscontra la nascita e la diffusione di nuove forme di finanziamento implementate attraverso strumenti del tutto innovativi. Tra questi emerge il Social Impact Bond (SIB). Dal punto di vista finanziario, il SIB è un'obbligazione del tipo *Pay by Results* (PbR) o *Pay for Success* (PbS) finalizzata alla realizzazione di investimenti di rilevante interesse pubblico, destinata a generare una remunerazione positiva per i sottoscrittori nel caso in cui l'impatto sociale dell'investimento (opportunosamente misurato) sia positivo. Il SIB si configura dunque come una partnership tra pubblico e privato (istituzioni finanziarie private, pubblica amministrazione e imprese sociali) finalizzata alla promozione e all'implementazione di politiche previdenziali destinate al soddisfacimento di bisogni sociali (Rizzello et al., 2016). Si tratta di contratti bilaterali tra le parti coinvolte con l'obiettivo di raggiungere determinati impatti sociali, misurabili con apposite metriche, dove il rischio d'insuccesso è posto a carico del soggetto che dispone del capitale per l'avvio dell'iniziativa. I soggetti che investono in queste attività con il fine di fornire soluzioni ai bisogni sociali e ambientali – denominati investitori sociali – si differenziano per caratteristiche, forma organizzativa, o semplicemente per i settori in cui operano. Le principali categorie di investitori sociali sono:

- i) Autorità governative;
- ii) Fondazioni ed enti caritatevoli;
- iii) Fondi sociali di venture capital;
- iv) Investitori istituzionali e banche sociali;
- v) Grandi e medie imprese;
- vi) *High net worth individuals* (HNWI) e *family offices*;
- vii) Piccoli investitori al dettaglio (*equity* e *debt crowdfunding*);
- viii) Fondi dormienti.

Considerando l'offerta in senso più ampio, nei SIB rientrano altri attori che hanno il ruolo di favorire l'incontro tra gli investitori e le imprese sociali: gli intermediari. Il ruolo del-

l'intermediario, in letteratura, è generalmente ricoperto da una serie di figure appartenenti al settore privato: istituzioni finanziarie per lo sviluppo (DFI), fondazioni private, istituzioni finanziarie su larga scala, gestori di patrimoni privati, banche sociali, gestori di fondi pensione e compagnie assicurative, gestori di fondi di investimento sociale, *Social Stock Exchanges* (es. Social Finance, Fondazione Rockefeller etc.) La capacità degli intermediari di fornire differenti soluzioni per ridurre i costi di transazione e i rischi d'insuccesso attraverso la creazione di liquidità, facilitando i meccanismi di pagamento (World Economic Forum, 2013), è una condizione necessaria per l'utilizzo dei SIB.

Un ruolo importante hanno altresì ricoperto le fondazioni private poiché, essendo indipendenti da enti pubblici e dai mercati, possono assumersi un rischio maggiore rispetto agli altri investitori privati, riuscendo quindi a fornire il c.d. capitale paziente, il quale permette di avere la libertà di esplorare e creare metodi innovativi per affrontare le sfide sociali, economiche e ambientali. Grazie a questa "libertà", le fondazioni private hanno svolto un ruolo fondamentale nello sviluppo e nella partecipazione al mercato dell'*Impact Investing*.

In ragione del contesto in cui operano, i bisogni oggetto dell'*Impact Investing* riguardano principalmente i settori dell'housing sociale (Cooper et al., 2016), della salute (Fitzgerald, 2013) e dell'istruzione (Cássio et al., 2018). Nel corso del 2019, si è registrato un notevole aumento dell'allocazione dei capitali anche nel campo dell'agricoltura e dell'energia, il che riflette l'interesse generale per questi settori (GIIN, 2019). In tutti i casi, il lato della domanda è rappresentato dalle imprese sociali del Terzo Settore che, regolate dalla normativa di riferimento vigente nello specifico contesto territoriale, operano in una serie di ambiti definiti dai bisogni che riflettono la debolezza strutturale del *welfare* contemporaneo: quasi ipertrofico nel settore previdenziale, molto gracile, invece, nelle politiche di inclusione e di prevenzione (Social Impact Investment Taskforce, 2014). Le politiche di *welfare* si intrecciano sempre più con nuovi processi e strumenti di programmazione e pianificazione strategica dei territori.

In Italia, a partire dagli anni '90 le fondazioni di origine bancaria (FOB) hanno avuto un importante ruolo nel sostenere la crescita del Terzo Settore, tanto da spingere alcuni Autori a qualificarle come il suo "motore finanziario" (Barbetta, 2013), soprattutto attraverso le erogazioni a fondo perduto (*grant*). Tuttavia, a fronte di una drastica contrazione dei *grant* avvenuta negli ultimi anni – sia in termini assoluti sia per quanto riguarda i settori del *welfare* – la recente riforma del Terzo Settore e dell'impresa sociale approvata in Italia – Legge N. 106/2016 – potrebbe rappresentare un volano per la sperimentazione di progetti di *Impact Investing* finanziati mediante SIB. La riforma va, infatti, nella direzione di "mitigare le normative che impediscono alle organizzazioni del settore sociale di generare entrate" (Social Impact Investment Task Force, 2014). Tra le modifiche intervenute nel quadro normativo italiano, sono da menzionare in particolare le implicazioni di tre interventi: l'avvenuta riquali-

ficazione dell'impresa sociale (Art. 6), l'istituzione della Fondazione Italia Sociale (Art. 10) e la definizione di valutazione dell'impatto sociale (Art. 7). La nuova regolamentazione dell'impresa sociale di fatto istituisce un nuovo soggetto al confine tra profit e no-profit: essa, infatti, prevede "forme di remunerazione del capitale sociale che assicurino la prevalente destinazione degli utili al conseguimento dell'oggetto sociale". Questa previsione si è tradotta nella misura per la quale l'impresa sociale diviene destinataria di una quota inferiore al cinquanta per cento degli utili e degli avanzi di gestione annuali ad aumento gratuito del capitale sociale sottoscritto e versato dai soci (Caselli e Rucco, 2018).

Inoltre, le esperienze italiane di programmazione nel settore delle politiche sociali, pur seguendo fasi di sviluppo della pianificazione sociale simili a quelle di altri Paesi occidentali, sono state fortemente delegate alle istituzioni governative locali. Con la Legge quadro per la realizzazione del sistema integrato di interventi e servizi sociali – Legge N. 328/2000 – è nato in Italia il Piano di Zona, che rappresenta lo strumento di programmazione locale finalizzato a sviluppare il coordinamento e l'integrazione del sistema dei servizi sociali a livello di ambito locale. Scopo del Piano di Zona è di promuovere lo sviluppo integrato dei servizi sociali e sanitari, come pure di mettere a sistema e coordinare il sistema complessivo dell'offerta del *welfare* tramite l'utilizzo delle risorse ordinarie e straordinarie (es. leggi di settore, finanziamenti comunitari, etc.). La pianificazione strategica di questo tipo intende così superare un approccio semplicistico alla lettura dei problemi della collettività basandosi sull'attivazione di processi di cooperazione tra attori locali volti a formulare delle strategie condivise per lo sviluppo dei territori a medio-lungo termine. Il compito della pianificazione strategica diventa perciò quello di mobilitare una pluralità di attori tramite processi partecipativi, attivando la cooperazione e l'integrazione fra istituzioni pubbliche e soggetti privati, tra diversi settori e tra differenti livelli di governo del territorio.

L'utilizzo dei SIB per la risoluzione di questioni e problematiche sociali sta avendo un'importanza crescente nel contesto italiano. I casi concreti di adozione dei SIB sono attualmente tre: uno a Torino per la casa circondariale "Lorusso-Cutugno"; uno a Roma per l'integrazione di ex detenuti in percorsi finalizzati all'indipendenza lavorativa ed economica; uno a Napoli per la creazione dell'impianto di compostaggio dei rifiuti nel quartiere di Scampia. I SIB sono uno strumento di finanziamento complesso ma flessibile, per cui varie formule sono state sperimentate in tutto il mondo. Uno sviluppo più accentuato di tali strumenti è presente nei Paesi anglosassoni come Inghilterra e Stati Uniti, rispetto ad altri Stati dove questo strumento è ancora in una fase embrionale (OECD, 2019).

## 2. SCOPO DEL LAVORO

Da quanto esposto appare evidente che l'individuazione dei settori destinati all'attivazione di un SIB per l'avvio di

un programma sociale ha luogo in un ambiente caratterizzato:

- da una notevole numerosità di bisogni sociali;
- dall'incertezza relativa al rischio e al rendimento derivante dalla capacità (imprenditoriale e gestionale) delle imprese sociali di erogare i servizi stabiliti dal programma;
- dalla difficoltà di valutare e quantificare i risultati attesi;
- dalla limitatezza dei budget a disposizione delle amministrazioni pubbliche locali.

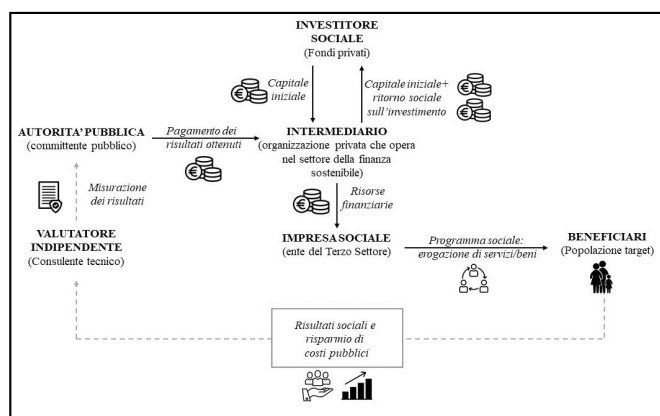
In questo contesto si inserisce il presente lavoro, il cui obiettivo è quello di delineare e implementare un modello che permetta di definire la miglior combinazione – espressa nei termini di ordine di priorità temporale – dei diversi settori (*social impact sector*), dove attivare un SIB per l'attuazione di programmi sociali, destinati a soddisfare i bisogni della popolazione locale che non sono coperti dai servizi pubblici ordinari.

Sviluppato secondo le tecniche della Ricerca Operativa, il modello implementa l'algoritmo della programmazione discreta del *branch and bound*, per la determinazione dell'alternativa d'investimento migliore tra i possibili settori dell'*Impact Investing*. Ogni alternativa d'investimento è connotata da una serie di criteri di natura finanziaria e non, che ne delineano i caratteri principali e rappresentano gli aspetti di cui l'investitore sociale e la Pubblica Amministrazione (PA), rispettivamente nei ruoli di finanziatore dell'iniziativa e di committente, dovrebbero tener conto nella fase decisionale che precede l'utilizzo dei SIB. In altre parole, il modello dovrà permettere all'investitore sociale e alla PA di fare uno screening delle tipologie di *social impact sector* dove poter investire prioritariamente attraverso l'utilizzo del SIB. L'adozione del modello proposto potrà perciò fornire un supporto semplice e immediato alle decisioni da intraprendere nella fase preliminare dell'individuazione della problematica sociale da finanziare. Il modello inoltre dovrà essere flessibile, implementabile cioè indipendentemente dalla dimensione locale del bisogno, e altresì generalizzabile, ossia utilizzabile in qualunque contesto territoriale.

Il resto del paper è organizzato come segue. Innanzitutto, è illustrata la struttura dei SIB ed è fatto un richiamo ai principali studi in materia presenti in letteratura. Viene poi delineato il modello, è presentata la sua applicazione al caso della città di Bari e sono discussi risultati. Il paper si conclude con un commento circa il contributo che il presente lavoro potrà rappresentare per il tema e sulle prospettive per ricerche e sviluppi futuri.

### 3. BACKGROUND

Il SIB è un meccanismo di finanziamento strutturato su una partnership tra diversi soggetti stabilita da contratti bilaterali, con l'obiettivo comune di convogliare i capitali privati verso l'attuazione di iniziative pubbliche finalizzate al soddisfacimento di bisogni sociali (Fondazione Cariplo, 2013). La



**Figura 1 - Struttura standard del Social Impact Bond (adattato da Chiappini H., 2017).**

costruzione di un SIB (Fig. 1) si attiva attraverso il coinvolgimento di diversi soggetti tra cui:

- un ente pubblico, solitamente il promotore del programma sociale;
- un investitore sociale rappresentato da un soggetto del settore privato (es. banche sociali);
- una impresa sociale del Terzo Settore;
- un valutatore esterno indipendente dagli altri soggetti, che si occupa di verificare la fattibilità economica e finanziaria dell'iniziativa;
- un intermediario, ovvero un soggetto privato il cui compito è quello di amministrare e gestire i rapporti tra l'ente pubblico e l'investitore sociale al fine di catalizzare il raccoglimento di fondi privati necessari all'attuazione del programma sociale gestito dall'impresa del Terzo Settore (es. Fondazione Rockfeller);
- i beneficiari del programma, rappresentati dalla popolazione target per la quale l'impresa sociale provvederà all'erogazione dei servizi necessari.

Il SIB si configura come uno strumento di finanziamento appartenente alla categoria dei c.d. *Outcomes based-contracts*, in cui il rapporto collaborativo che si instaura tra il soggetto pubblico e gli operatori privati è finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo del programma sociale. La logica che regola questo meccanismo prevede che se si ottengono i risultati misurabili concordati al momento della stipula dell'accordo, l'ente pubblico rimborserà l'investitore sociale del suo capitale iniziale più un ritorno per i rischi finanziari che si è assunto. In caso contrario, se l'intermediario e l'impresa sociale non sono in grado di generare i risultati attesi, il pagamento effettuato dall'ente pubblica è annullato e non si ottiene alcun ritorno sull'investimento (Von Glahn e Whistler, 2011; Loxley, 2015). Nonostante venga identificato come un *bond*, il SIB non è un'obbligazione nel senso convenzionale del termine, poiché il capitale è fornito da un investitore ed il rispettivo rendimento deriva dagli impatti positivi generati dall'iniziativa sociale (Cox, 2012; McHugh et al., 2013; Warner, 2013; Liang et al., 2014). Inoltre, il SIB differisce da una

obbligazione semplice con la quale l'investitore ottiene una cedola fissa periodica e la restituzione del capitale al termine del finanziamento (Bavado, 2016).

Una caratteristica che distingue il SIB dagli strumenti tradizionali è il rapporto collaborativo che si instaura tra i soggetti coinvolti configurandosi come uno strumento "Win to Win", ossia uno strumento di finanziamento capace di generare benefici per tutti gli attori coinvolti, qualora il programma sociale raggiunga gli obiettivi prefissati. In caso contrario, l'ente pubblico non ha l'obbligo di riconoscere il premio stabilito, le imprese sociali vengono ugualmente ricompensate per il lavoro svolto indipendentemente dal risultato e l'intermediario trattiene la propria commissione direttamente al momento della raccolta dei fondi (Bavado, 2016). L'investitore sociale che ha provveduto a fornire il capitale iniziale per la realizzazione dell'iniziativa perderà dunque il rendimento atteso e accordato.

La realizzazione di un SIB è perciò caratterizzata dall'eterogeneità dei soggetti coinvolti, dalla misurazione dei risultati attesi dal programma sociale e dal rischio legato all'investimento. La varietà di temi affrontati dalla letteratura di settore sui SIB riflette gli aspetti principali della sua complessità. I numerosi contributi sul tema si sono sviluppati recentemente, a partire dal 2011. La ragione è identificabile nell'attuazione del primo Social Impact Bond a livello mondiale, realizzato nel 2010, a Peterborough, in Inghilterra (fonte: [www.socialfinance.org.uk/peterborough-social-impact-bond](http://www.socialfinance.org.uk/peterborough-social-impact-bond)).

In seguito, la rapida diffusione del fenomeno avvenuta prima in Inghilterra e poi negli Stati Uniti trova riscontro anche nelle origini geografiche dei contributi accademici e dei report realizzati dagli enti e organizzazioni che sostengono la diffusione della finanza sostenibile, afferenti alla c.d. *grey literature*.

I principali temi in cui è possibile suddividere la letteratura esistente sui SIB sono:

- i) l'influenza delle logiche e delle dinamiche appartenenti al settore privato sui valori sociali che regolamentano il settore pubblico;
- ii) la misurazione dei risultati (*outcomes*) dei servizi generati dall'attuazione del programma sociale;
- iii) la valutazione del rischio connesso all'investimento;
- iv) il confronto di evidenze empiriche per mostrare i vantaggi e gli svantaggi dello strumento finanziario e promuoverne l'implementazione e lo sviluppo.

È possibile ordinare gli aspetti elencati in tre principali ambiti di ricerca per la letteratura esistente sui SIB: il primo affronta la riforma del settore pubblico in campo sociale, dovuta all'introduzione dei meccanismi che regolano il settore privato; il secondo evidenzia il cambiamento della finanza tradizionale attraverso logiche e dinamiche orientate all'impatto sociale anziché alla mera massimizzazione del profitto; infine il terzo comprende tutti quei contributi sul tema che guardano ai SIB in maniera più scettica, ponendo l'accento sul confronto dei vantaggi e degli svan-

taggi attraverso l'apporto di evidenze empiriche. Dall'analisi complessiva della letteratura di riferimento si riscontrano numerosi contributi provenienti dalla *grey literature*, prodotti dai programmi di riforma incentrati sui benefici inerenti i SIB, seguiti da una letteratura più limitata e maggiormente critica, prevalentemente afferente all'ambito accademico (Fraser et al., 2018).

La prospettiva diffusa di considerare i SIB come uno strumento di sviluppo dei regimi di governance basati sulla fiducia – uniforme alla teoria del New Public Management (NPM), uno stile di governance emerso negli anni '80 del XX secolo (Ferlie et al., 1996) – incentiva una migliore gestione dei contratti tra governo e fornitori (Government Performance Lab, 2017). I meccanismi contrattuali mediante i quali l'ente pubblico attribuisce un controllo significativo sull'erogazione del servizio alle organizzazioni intermedie che implementano una migliore gestione dei risultati attesi, rappresenta un'estensione delle logiche dell'NPM (Warner, 2013). In questo modo, l'impresa sociale e gli *Impact Investing* potrebbero contribuire ad un drastico cambiamento di ruolo del settore sociale pubblico nel mondo, come il capitale di rischio e l'imprenditorialità hanno fatto nella finanza tradizionale negli anni '80 e '90 (Cohen, 2011). L'innovazione del settore dei servizi e della finanza sostenibile si verifica nel momento in cui pubblico, privato e no-profit sono strettamente legati da interessi comuni (Callanan e Low, 2012). Sotto questo punto di vista, l'opportunità offerta dai SIB di unire valori pubblici e privati è generalmente considerata positiva, congiuntamente ad una diminuzione della predisposizione alla dipendenza dai contratti competitivi propria dell'NPM (Fraser et al., 2019).

I contributi esistenti sulla riforma del settore pubblico in campo sociale evidenziano anche il potenziale dei SIB di trasferire il rischio finanziario dall'ente pubblico agli investitori privati. Questo aspetto risulta attraente per il settore pubblico, dovendo provvedere al rilascio di fondi pubblici per la remunerazione dell'investitore privato soltanto a seguito dell'effettivo raggiungimento di un risparmio nel bilancio pubblico come risultato diretto dell'iniziativa finanziata (Rothero et al., 2013; Petrick, 2013).

La struttura e la composizione dei SIB permettono di considerarli come una forma innovativa del modello di partenariato pubblico-privato (PPP) per la realizzazione di infrastrutture complesse, nato in Inghilterra nel 1900 e utilizzato per ridurre le tempistiche di consegna delle grandi opere infrastrutturali (Broadbent e Laughlin, 2003; Greve e Hodge, 2013; Vecchi e Casalini, 2018). La caratteristica distintiva dei SIB, insita nella loro natura sociale, permette di considerarli come un partenariato pubblico-privato per infrastrutture sociali (*social infrastructure PPP*), finalizzato alla realizzazione e alla fornitura di servizi nell'ambito della sanità, delle carceri, della cultura e dell'educazione e degli alloggi a prezzi accessibili. Questa categoria è spesso distinta da altri tipi di PPP il cui obiettivo si traduce nella realizzazione e costruzione di infrastrutture stradali, ferroviarie, impiantistiche e commerciali

[

(Gilmour et al., 2010). La struttura contrattuale dei SIB è molto simile al modello di Private Finance Initiative (PFI) finalizzata al sovvenzionamento e alla fornitura di servizi di *welfare* (Jackson, 2013; Stoesz, 2014). Il modello di partenariato rappresentato dai SIB potrebbe costituire il modo attraverso cui aumentare la consapevolezza sociale degli investitori privati per sostenere il settore pubblico ottenendo maggiore efficienza, equità e responsabilità negli investimenti (Teicher et al., 2006). Ciò è in linea con l'esigenza emersa nell'ultimo decennio da parte del settore privato di creare valore sociale e pubblico (Meynhardt, 2009; Estes e Zhou, 2015). L'adozione di forme di partenariato pubblico-privato di tipo sociale come i SIB, per iniziative di piccola scala come quelle delle apparecchiature mediche (fonte: <https://www.ubibanca.com/social-bond-2018>), potrebbe generare un valore sociale facilmente raggiungibile. Queste prime sperimentazioni su piccola scala sono utili per comprendere fino a che punto è possibile innovare il PPP con un modello in cui i rendimenti finanziari dipendono strettamente dal raggiungimento di risultati sociali, ovvero per determinare se i principi di investimento a impatto sociale, su cui sono stati concepiti i SIB, sono adatti anche al settore delle infrastrutture (Vecchi e Casalini, 2018).

I contributi esistenti in letteratura che esaminano il punto di vista privato circa l'adozione dei SIB evidenziano l'opportunità di investimento che, al pari di altre forme tradizionali, permette di diversificare il portafoglio delle iniziative, rendendolo allo stesso tempo meno volatile, grazie al comportamento anticiclico di questa tipologia di investimenti (Bavado, 2016). Non a caso, infatti, gli investimenti a impatto sociale attraverso i SIB offrono una maggiore facilità di accedere a fondi pubblici, analogamente a quanto avviene attraverso la PFI, poiché forniscono agli investitori anche un ritorno sul loro investimento che, sebbene basato su risparmi della PA, proviene tuttavia da fondi pubblici (Sussex, 2003). L'accesso ai flussi di entrate pubbliche viene generalmente visto come redditizio se incluso in adeguati portafogli, destinati al mercato degli investimenti a impatto sociale (Brandstetter e Lehner, 2014). Operazioni di finanza sostenibile *de quibus* vengono pertanto apprezzate dai privati per i vantaggi di attuare cambiamenti socialmente utili attraverso l'imprenditoria sociale, perseguendo allo stesso modo interessi finalizzati al rendimento (Cohen 2011; Liebman, 2011; Nicholls e Murdock, 2011; Moore et al., 2012; Mosenson, 2013). Attraverso la dimostrazione dell'utilità sociale prodotta dall'implementazione dei SIB, gli investitori privati possono ottenere un miglioramento dell'immagine percepita dal pubblico, determinando, al tempo stesso, una maggiore fiducia nei clienti interessati al settore dell'*Impact Investing* (Barajas et al., 2014; Her, 2016). La narrativa del settore finanziario evidenzia l'importanza cruciale del ruolo dell'intermediario nell'implementazione del SIB (Bafford, 2012; Barrangou et al., 2014). In particolare, le competenze e le modalità di gestione del processo, offerte dall'intermediario e dal valutatore esterno ai fornitori del Terzo Settore, ricoprono un'importanza decisiva, sottolineata in letteratura da molti Autori come un modo per far fronte

alle scarse capacità imprenditoriali delle imprese sociali (Callanan e Low, 2012), garantendo al tempo stesso che il pagamento per i risultati raggiunti sia conferito in modo adeguato (Cox, 2012; Burand, 2012; Leventhal, 2012; Nicholls, 2013). Il settore finanziario esprime, inoltre, una forte propensione allo sviluppo e diffusione del mercato degli investimenti a impatto sociale (Liebman, 2011; HM Government, 2011; Clark et al., 2014; Hangl, 2014). Tuttavia, numerosi Autori suggeriscono che se gli investimenti a impatto sociale e l'impresa sociale devono svilupparsi oltre il loro status di nicchia, occorre una maggiore standardizzazione del modo in cui l'impatto sociale viene misurato e valutato in relazione al rischio d'investimento (Nicholls, 2013), ad esempio attraverso l'adozione di strumenti come il *Global Impact Investing Rating System* (GIIRS), il *Social Return On Investment* (SROI), l'*Impact Reporting and Investment Standards* (IRIS) e il *Best Alternative Charitable Option* (BACO). Una parte significativa delle indagini condotte nell'ambito della standardizzazione della misurazione dell'impatto sociale si concentra sul modo in cui il rischio per gli investitori può essere reso sufficientemente basso per incentivarli ad investire nel mercato nascente. In merito, i contributi propongono una definizione adeguata delle modalità per ridurre il livello e l'incertezza del rischio (Dagher, 2013; Shiller, 2013).

Contrariamente al clima generalmente favorevole ai SIB, la trattazione condotta da un consistente numero di studi evidenzia la connessione di tale strumento finanziario con la logica neo-liberale dell'attuazione delle politiche pubbliche (Joy e Shields, 2013; Sinclair et al., 2014; Maier et al., 2018; Tan et al., 2019). Nonostante la presenza del capitale privato permetta di ridurre i rischi finanziari per il settore pubblico, la presenza di investimenti sociali privati sembra soffocare la flessibilità e l'autonomia delle imprese sociali per innovare e fornire servizi in base alla loro missione nell'ambito di un contratto PbR (Edmiston e Nicholls, 2017). Sotto questo punto di vista, il settore pubblico esisterebbe semplicemente per sostenere, stabilizzare ed espandere i mercati finanziari privati, anziché provvedere alle esigenze sociali (Lake, 2015). I SIB vengono così visti come un'intromissione del settore privato e dei valori finanziari nel settore pubblico dedicato al sociale, tale da comportare una retrocessione del sistema di finanziamento e di fornitura del servizio pubblico sociale ai livelli *pre-welfare* (Fraser et al., 2018). Warner (2015) sottolinea la diminuzione di trasparenza nell'uso dei fondi pubblici dovuta alla natura chiusa dei contratti del settore privato come i SIB, che non vengono resi pubblici per motivi di sensibilità commerciale. Gli investitori o i fornitori del settore privato possono, inoltre, porre le ragioni del profitto al di sopra dei bisogni dei destinatari del servizio, in assenza di un adeguato livello di trasparenza delle transazioni e dei contratti. Nella peggiore delle ipotesi, tali contratti possono altresì rappresentare la progressiva completa privatizzazione del settore sociale, diminuendo il ruolo di sostegno che le organizzazioni no-profit svolgono nella società, giacché la dipendenza da contratti a lungo-termine può compromettere la loro

vocazione sociale (Silvestri, 2012; McHugh et al., 2013). Infine, la letteratura di settore dà rilievo alle problematiche associate alla determinazione del rischio nei contratti SIB. Il campione di studio di casi analizzati da La Torre et al. (2019) suggerisce che quando il SIB è concepito come una partnership con un basso livello di collaborazione tra i soggetti coinvolti, il rischio di fallimento del programma sociale è notevolmente elevato, mentre un modello pienamente collaborativo permette di ridurre il rischio d'insuccesso dell'iniziativa attraverso una migliore gestione dei processi collaborativi. Tuttavia, il rischio connesso ai contratti PbR viene generalmente considerato come un'indicazione della certezza che un risultato porterà all'impatto dichiarato (Puttick e Ludlow, 2012). La valutazione del rischio è, dunque, strettamente connessa allo specifico contesto di adozione del SIB, aspetto che rende difficile la redazione di norme standardizzate per la misurazione del rischio basate su evidenze empiriche pregresse (Pauly e Swanson, 2013; Gustafsson-Wright et al., 2015; Pandey et al., 2018). In definitiva, dall'analisi del quadro di riferimento riportato in letteratura, emerge che il procedimento di valutazione dei SIB adottato in diversi contesti nazionali mostra la difficoltà nel concordare cosa dovrebbe essere misurato, da chi e con quale frequenza, nonché il tempo necessario per stabilire i contratti bilaterali tra le parti coinvolte (KPMG, 2014; Tan et al., 2015; Disley et al., 2019). Tale valutazione è, dunque, funzione di una serie di parametri relativi: alla complessità intrinseca dei contratti SIB; alla novità del processo; al campo di applicazione; alla capacità imprenditoriale degli intermediari e degli investitori; alla competenza dell'impresa sociale nell'erogare i servizi richiesti e alla tipologia di beneficiari. I report sul SIB della prigione di Peterborough in Inghilterra hanno discusso dei metodi statistici utilizzati per misurare i risultati, la determinazione del target di beneficiari e la scarsità di dati sugli esiti del programma, anche dopo la stipula del contratto (Disley, 2011; Joliffe et al., 2014; Disley et al., 2019). Studi empirici più recenti sui SIB pilota in Inghilterra indicano la difficoltà di determinazione dei gruppi di controllo e l'effettiva validità nel loro utilizzo, mostrandone i limiti negli approcci per valutare o misurare i risultati raggiunti. Tale aspetto costituisce un potenziale limite allo sviluppo dei SIB (Butler et al., 2013).

#### 4. IL MODELLO

Il modello proposto nella presente ricerca mutua le logiche della Ricerca Operativa per la risoluzione di un problema di goal programming, riconducibile alla determinazione dell'ottimo impiego di risorse scarse utilizzabili in usi alternativi. Pertanto, il problema è costituito da: risorse disponibili in quantità limitata; impieghi alternativi previsti per le risorse; vincoli all'utilizzo delle risorse; funzioni di ritorno, al fine di valutare in che modo il possibile e diverso uso delle risorse permette di raggiungere un obiettivo prefissato.

Nello specifico, il problema di *goal programming* per il

modello proposto è caratterizzato da:

- i) risorse disponibili in quantità limitata rappresentate dai differenti *social impact sector* considerati;
- ii) alternative che corrispondono ai vari criteri di selezione, che identificano la preferibilità di ciascun *social impact sector* in ragione dei soggetti coinvolti (investitori privati, PA, abitanti, stakeholders, etc.);
- iii) vincoli che traducono, in termini matematici, la priorità temporale dei *social impact sector* in ragione dei criteri di selezione individuati;
- iv) funzioni di ritorno che riflettono gli obiettivi, in termini di massimizzazione (o minimizzazione) dei rispettivi risultati attesi, perseguiti dai soggetti coinvolti.

Nella presente ricerca il modello proposto adotta l'algoritmo del *branch and bound* (Nemhauser e Wolsey, 1988; Parker e Rardin, 2014). Basato su un meccanismo di suddivisione e ramificazione degli insiemi di soluzioni e sul calcolo di un valore limite della funzione obiettivo, l'algoritmo di *branch and bound* procede per un'esplorazione parziale delle soluzioni possibili. In questo caso, dal momento che, incrementando il numero degli  $n$  *social impact sector* ed il numero degli  $m$  criteri di selezione, le combinazioni da esaminare diventano così numerose che l'enumerazione del numero totale di soluzioni potrebbe essere impossibile, l'algoritmo del *branch and bound* scompone le soluzioni del dominio in sottoinsiemi la cui intersezione è nulla e la cui unione coincide con il set di partenza. La migliore combinazione viene ricercata nei sottoinsiemi ottenuti attraverso una strategia che mira a verificare se la partizione debba essere ulteriormente suddivisa o possa essere esclusa da ulteriori analisi.

L'implementazione dell'algoritmo del *branch and bound* prevede l'introduzione di una variabile binaria  $x_i$ , associata all' $i$ -esimo ( $i = 1, \dots, n$ ) *social impact sector*. Pertanto,  $x_i$  rappresenta la variabile ramificata (*branching*), che assume valore pari a "1" se l' $i$ -esimo *social impact sector* soddisfa la funzione obiettivo, e valore pari a "0" in caso contrario.

Nell'ottica di definire una lista di priorità temporale dei *social impact sector* in ragione dei diversi criteri di selezione, è evidente che la prima individuazione dell' $i$ -esimo *social impact sector* – che dunque è il primo in ordine di realizzazione – esclude gli altri  $n-1$  settori. Seguiranno  $n-2$  elaborazioni, finalizzate ad individuare, in ciascuna di esse, l' $i$ -esimo *social impact sector* che, in termini di capacità di soddisfacimento della funzione obiettivo, segue quello selezionato nell'elaborazione precedente. Pertanto, il primo vincolo del modello può essere definito attraverso l'Eq. (1), al fine di garantire che la variabile ramificata  $x_i$  assuma valore pari a "1" soltanto per uno dei  $k$  *social impact sector*, con  $k = n, n-1, \dots, 2$  in maniera iterativa:

$$\sum_{i=1}^k x_i = 1 \quad k = n, n-1, \dots, 2 \quad (1)$$

Il secondo vincolo concerne la definizione, per ciascun  $j$ -esimo criterio di selezione, della capacità ( $C_j$ ) dei *social*



*impact sector* di soddisfare il vincolo considerato. Indicando con  $v_{ij}$  il punteggio dell'*i*-esimo *social impact sector* nel soddisfare il *j*-esimo criterio di selezione, il secondo vincolo del modello è espresso mediante Eq. (2):

$$\sum_{i=1}^k x_i \cdot v_{ij} = C_j \begin{cases} k = n, n-1, \dots, 2 \\ j = 1, \dots, m \end{cases} \quad (2)$$

La funzione di ritorno del modello proposto persegue la massimizzazione (o la minimizzazione) dei risultati attesi dai soggetti coinvolti, ad esempio, la somma delle capacità ( $C_j$ ) dei *social impact sector* di soddisfare gli  $m$  criteri di selezione considerati. Tenuto conto che l'importanza attribuita a ciascun criterio di selezione potrebbe essere diversa, indicando dunque con  $w_j$  il peso attribuito al *j*-esimo criterio di selezione, la funzione obiettivo sarà espressa da Eq. (3):

$$\max/\min\left(\sum_{j=1}^m w_j \cdot C_j\right) \quad (3)$$

In Tabella 1 è riportato l'algoritmo di ottimizzazione del modello, mentre in Tabella 2 è esplicitato il significato di ciascun termine dell'algoritmo.

**Tabella 1 - Algoritmo di ottimizzazione del modello**

variabile	$x_i$
funzione obiettivo	$\max/\min\left(\sum_{j=1}^m w_j \cdot C_j\right)$
vincoli	$\sum_{i=1}^k x_i = 1 \quad k = n, n-1, \dots, 2$
	$\sum_{i=1}^k x_i \cdot v_{ij} = C_j \begin{cases} k = n, n-1, \dots, 2 \\ j = 1, \dots, m \end{cases}$

**Tabella 2 - Variabile e parametri esogeni del modello proposto**

$x_i$	variabile binaria associata all' <i>i</i> -esimo <i>social impact sector</i>
$v_{ij}$	punteggio attribuito all' <i>i</i> -esimo <i>social impact sector</i> nel soddisfare il <i>j</i> -esimo criterio di selezione
$C_j$	capacità di tutti i <i>social impact sector</i> di soddisfare il <i>j</i> -esimo criterio di selezione
$w_j$	peso attribuito al <i>j</i> -esimo criterio di selezione

## 5. APPLICAZIONE DEL MODELLO

La validità del modello di ottimizzazione proposto è di

seguito verificata attraverso l'applicazione al contesto della città di Bari, in cui la determinazione della combinazione migliore, in ordine di priorità temporale d'investimento, dei differenti settori dell'*Impact Investing* si articola in tre fasi. Nella prima fase vengono identificati i differenti *social impact sector* che, generalmente, sono stati oggetto di applicazione dei SIB attraverso un esame dei casi implementati e sono delineate le ragioni della scelta del caso di studio. Nella seconda fase sono individuati i criteri che, per ciascun *social impact sector*, permettono di rappresentare gli aspetti di cui un generico investitore sociale, in accordo con la PA, tiene conto per la scelta del settore a maggiore impatto sociale. In questa fase la definizione e determinazione dei criteri di selezione dei *social impact sector* di un SIB è svolta servendosi dello studio e dell'analisi dei contenuti dei documenti del Piano Sociale di Zona e del Piano Triennale delle Opere Pubbliche redatto dal Comune di Bari per il triennio 2018-2020. Nella terza fase, infine, la determinazione dell'alternativa d'investimento migliore avviene implementando il modello sulla base dei dati raccolti per la definizione dei criteri per ciascun settore e attraverso l'esame del ventaglio di soluzioni generate.

### 5.1 Prima fase: individuazione dei social impact sector dei SIB e scelta del caso di studio

Sono di seguito descritte le principali macro-categorie che generalmente costituiscono i settori sociali di interesse dei SIB.

#### 5.1.1 Child and family welfare

Gli interventi di questa macro-categoria mirano sia a garantire la stabilità all'interno delle famiglie in modo da assicurare loro una migliore condizione di vivibilità, sia a rafforzare lo sviluppo del benessere fisico, sociale, emotivo e cognitivo dei bambini nelle scuole. Le ricerche dimostrano l'importanza di ambienti domestici e familiari stabili come condizione necessaria per migliorare il rendimento scolastico, l'autonomia economica e la salute che tale categoria di interventi cerca di garantire.

#### 5.1.2 Criminal justice

L'obiettivo dei progetti legati a tale macro-categoria è quello di interrompere il ciclo di recidiva per tutti coloro che sono stati coinvolti in attività criminali e illegali. Tali interventi operano anche nell'ottica di fornire una condizione di stabilità, a seguito della pena, che possa inibire il ripetersi del reato commesso. È molto più probabile che le persone coinvolte si allontanino dal crimine se sono lavorativamente occupate, assistite nel recupero fisico e mentale, motivate dal punto di vista sociale e culturale. I beneficiari degli interventi possono essere sia minori che adulti, a condizione che siano coinvolti nel settore del crimine e dell'illegalità.

### 5.1.3 Education

Questa tipologia di interventi è finalizzata ad incrementare il livello di educazione di individui giovani in modo tale da ridurre l'adozione di speciali attività educative di tipo correttivo nel corso della carriera scolastica. Gli interventi, inoltre, sono legati alla protezione del diritto allo studio e all'istruzione e comprendono campagne di sensibilizzazione su questioni e problemi sociali, culturali, economici. L'obiettivo è limitare le situazioni che ostacolano l'accesso all'istruzione per i giovani provenienti da contesti svantaggiati; non favoriscono i bambini con bisogni educativi speciali che hanno diritto al trasporto e non garantiscono un'istruzione di alta qualità. I beneficiari diretti di questi programmi sono tutti i bambini in età scolare, dall'asilo all'università.

### 5.1.4 Environment

Alcuni esempi di interventi relativi a tale macro-categoria riguardano la realizzazione di infrastrutture verdi che permettono di migliorare la resilienza di un'area devastata da inondazioni o di gestire il deflusso idrico per migliorare la qualità finale di una risorsa primaria come l'acqua. Tuttavia, qualsiasi intervento che offra un contributo positivo ad una causa ambientale (es. bonifica di aree inquinate, smaltimento dei rifiuti, riduzione dei livelli di inquinamento e riscaldamento globale, ecc.) può essere ricompreso in tale categoria che interessa l'intera comunità di un luogo come beneficiario dell'intervento.

### 5.1.5 Health

La macro-categoria della sanità è molto ampia e le tipologie di intervento sono diversificate. Spesso il supporto per la cura di determinate patologie comporta l'adozione di strutture, personale medico e macchinari che non sono sempre presenti sul territorio. I progetti con lo scopo di fornire supporto, a seconda del tipo di problemi di salute a cui è soggetta la popolazione di riferimento, implicano un investimento finanziario molto elevato. I beneficiari di questo settore comprendono qualunque individuo senza distinzioni di sesso, età, status sociale e condizioni di lavoro.

### 5.1.6 Homelessness

Il sostegno agli individui senza dimora fissa non consiste solo in programmi e servizi di risposta alle emergenze. Rimanere senzatetto porta spesso a un declino della salute e ad un crescente coinvolgimento di attività criminali e illegali. Avere una casa fornisce radici, identità, stabilità emotiva e un senso di appartenenza, consentendo di evitare il coinvolgimento con la magistratura, il crimine e la salute. I beneficiari di questo settore sono rappresentati dagli individui, di ogni fascia d'età e status sociale, sprovvisti di fissa dimora.

### 5.1.7 Workforce development

L'obiettivo di tale tipologia di interventi è quello di fornire un supporto per ottenere e sostenere, in un periodo di tempo che può essere a breve o medio termine, l'occupazione e conseguentemente l'indipendenza economica. I risultati possono mirare sia ad entrare nel mondo del lavoro sia a mantenere il lavoro. Tutte queste iniziative sono progettate per aumentare le prospettive future di occupazione sia per i giovani che per gli adulti in difficoltà abitative e con o senza un passato migratorio. Inoltre, l'inclusione in un percorso di tipo lavorativo consente di limitare i casi di criminalità e recidiva.

I possibili *social impact sector* che rappresentano le alternative d'investimento considerate nella presente ricerca sono coincidenti con le sette macro-categorie illustrate.

La scelta della città di Bari come caso applicativo del modello proposto deriva dalla volontà di proporre l'implementazione dei SIB in un ambito territoriale che, pur manifestando questioni di carattere sociale irrisolte, negli ultimi anni ha dato prova di un'attenzione crescente per il *welfare*, attraverso l'analisi dei fenomeni e delle dinamiche socio-economiche, l'esame del livello di offerta dei servizi alla persona, la programmazione, la valutazione e il monitoraggio delle politiche e degli interventi sociali, lo sviluppo dei piani sociali di zona e dei modelli di integrazione socio-sanitaria.

## 5.2 Seconda fase: individuazione dei criteri di selezione dei social impact sector

I criteri di selezione dei *social impact sector* devono rappresentare gli aspetti di cui l'investitore sociale, nel ruolo di finanziatore dell'iniziativa, e la PA, nel ruolo di committente, dovrebbero tener conto nella fase decisionale che precede l'utilizzo dei SIB. In merito, sono stati considerati quattro criteri di selezione delle alternative (vale a dire i *social impact sector*), di cui i primi due, di natura prettamente *finanziaria*, riflettono gli interessi del generico investitore sociale; il terzo, di natura *politica*, tiene conto degli obiettivi sociali perseguiti dalla PA; il quarto, di tipo *comunitario*, recepisce le esigenze espresse direttamente dalla comunità locale. Dall'unione delle diverse tipologie di criteri derivano i principali fattori che caratterizzano i sette *social impact sector* e permettono ai decisori di valutare le alternative d'investimento.

### 5.2.1 Criteri di tipo finanziario

La struttura finanziaria dei SIB è distante dai titoli obbligazionari poiché consiste nel finanziamento mediante capitale privato o mediante capitale proprio. Nei casi considerati, le modalità di finanziamento del capitale iniziale e il pagamento dei premi correlati ai risultati ottenuti hanno seguito strutture e tempistiche diverse, a seconda della tipologia del servizio erogato e della durata del programma sociale, influenzando anche il rendimento ottenuto dagli

investitori privati per ciascun *social impact sector*. Sulla base delle informazioni dei SIB esaminati e utilizzando i dati reperiti in rete (fonte: [www.socialfinance.org.uk/](http://www.socialfinance.org.uk/)), integrati attraverso l'analisi della letteratura esistente (Vecchi e Casalini, 2018), è stata condotta un'ampia ricerca per la determinazione della durata media (in anni) dei progetti d'investimento e del tasso di rendimento interno medio (TIR) in qualità di criteri finanziari. Tenendo conto dei rispettivi valori desunti dai SIB implementati tra il 2010 e il 2017, in definitiva, i criteri finanziari adottati nella presente ricerca per ciascun *social impact sector* sono illustrati in Tabella 3.

**Tabella 3 - Tasso di rendimento interno medio e durata media dei progetti d'investimento per ciascun *social impact sector* (elaborazione propria sulla base dei dati di Vecchi e Casalini, 2018)**

Social impact sector	Criteri finanziari	
	TIR medio [%]	Durata media del progetto [anni]
Child and family welfare	6,43	5,50
Criminal justice	5,50	5,10
Education	3,26	3,90
Environment	3,43	5,00
Health	6,27	4,50
Homelessness	5,25	4,18
Workforce development	5,00	4,01

La Tabella 3 mostra che i SIB esaminati miravano ad un tasso di rendimento interno medio pari al 5,02% su base annua. Nei casi in cui il risultato sociale raggiunto è superiore al target atteso, il TIR effettivo è superiore al TIR target, ma non eccede un certo valore limite (TIR massimo). La durata media dell'investimento si attesta sui cinque anni, in ragione delle ridotte dimensioni dell'investimento iniziale. La diffusione dei SIB per iniziative di piccola scala, che generalmente consistono nell'erogazione di una specifica tipologia di servizi anziché la realizzazione di infrastrutture, viene confermato dall'analisi del numero di fondi coinvolti in investimenti con un obiettivo prettamente sociale anziché in investimenti relativi al campo dell'ambiente (fonte: [www.impactbase.org](http://www.impactbase.org)).

### 5.2.2 Criterio di tipo politico

La definizione del criterio di tipo *politico* presuppone l'analisi del contesto territoriale della città di Bari, finalizzata alla conoscenza delle problematiche presenti sul territorio comunale relative ai diversi *social impact sectors*. La cono-

scenza degli interventi attivati dalla PA per la risoluzione delle problematiche presenti, passa attraverso lo studio e l'analisi dei documenti relativi al Piano Sociale di Zona, che costituisce lo strumento di programmazione deputato alla costruzione del sistema locale integrato di servizi e interventi sociali, e al Piano Triennale delle Opere Pubbliche redatti dal Comune per il triennio 2018-2020.

In base all'Art.19 della Legge n. 328/2000 (*Legge quadro per la realizzazione del sistema integrato di interventi e servizi sociali*), il Piano Sociale di Zona è volto a:

- i) favorire la formazione di sistemi locali di intervento fondati su servizi e prestazioni complementari e flessibili, stimolando in particolare le risorse locali di solidarietà e di auto-aiuto, nonché a responsabilizzare gli abitanti nella programmazione e nella verifica dei servizi;
- ii) qualificare la spesa, attivando risorse, anche finanziarie, derivate dalle forme di concertazione di cui al comma 1, lettera g);
- iii) definire i criteri di ripartizione della spesa a carico di ciascun comune, delle aziende unità sanitarie locali e degli altri soggetti firmatari dell'accordo, prevedendo anche risorse vincolate per il raggiungimento di particolari obiettivi;
- iv) prevedere iniziative di formazione e di aggiornamento degli operatori finalizzate a realizzare progetti di sviluppo dei servizi.

Dallo studio e dall'analisi degli obiettivi, dei servizi previsti e della popolazione target dei beneficiari degli interventi programmati nel Piano Sociale di Zona 2018-2020 del Comune di Bari, è stato possibile comprendere quali sono le attività che afferiscono ai *social impact sectors* considerati. In particolare, l'elenco dei servizi previdenziali rivolti alle fasce più deboli della popolazione della città ha mostrato la maggiore attenzione rivolta al settore *Child and family welfare* come, evidentemente, tema sociale di rilievo per la PA. Mediamente sentiti sono invece i settori *Health*, *Education* e *Homelessness*, che consistono di interventi rivolti agli anziani, ai disabili, ai giovani a rischio e agli adulti in condizioni di disagio abitativo. Infine, il settore *Workforce development* è principalmente rivolto agli adulti con un passato migratorio o in condizioni di disagio familiare.

Inoltre, dalla distribuzione degli interventi tra i diversi *social impact sectors* è emerso che nessuno degli interventi previsti dal Piano Sociale di Zona appartiene alla categoria *Environment*. La motivazione è legata al profilo esclusivamente sociale e previdenziale delle attività contenute nel Piano Sociale di Zona. Pertanto, al fine di considerare progetti relativi al *social impact sector Environment* pianificati dalla PA, si è proceduto alla consultazione del documento del Piano Triennale delle Opere Pubbliche della città di Bari per il triennio 2018-2020. Per il settore *Environment* sono stati selezionati gli interventi con il massimo grado di priorità e finalizzati alla bonifica di aree inquinate, allo smaltimento dei rifiuti, alla riduzione dei livelli di inquinamento e di riscaldamento globale.

Le risorse finanziarie stanziare dalla PA per ognuno degli interventi previsti sia dal Piano Sociale di Zona sia dal Piano Triennale delle Opere Pubbliche sono state considerate per la determinazione del criterio di tipo *politico*, che rappresenta l'attenzione della PA rivolta a ciascuno dei *social impact sectors*. In Tabella 4 è riportato, per ogni *social impact sector*, l'ammontare totale stanziato dalla PA. Complessivamente, la spesa destinata dalla PA della città di Bari per il triennio 2018-2020 a interventi sociali e ambientali ammonta a 95.421,470 €.

**Tabella 4 - Investimento complessivo [€] per settore di intervento previsto dalla PA della città di Bari per il triennio 2018-2020**

Social impact sector	Investimento complessivo [€]
Child and family welfare	24.075.828
Criminal justice	1.241.013
Education	8.015.721
Environment	34.121.149
Health	9.968.637
Homelessness	11.467.195
Workforce development	6.531.928

### 5.2.3 Criterio di tipo comunitario

Il punto di vista dei singoli abitanti, direttamente interessati dagli interventi che verranno selezionati, permette di comprendere l'importanza che la comunità locale attribuisce alle tematiche rappresentate dalle categorie dei *social impact sectors*. In quest'ottica si è proceduto, in prima battuta, all'esame della composizione demografica della città di Bari, al fine di individuare un campione di 1000 individui che fosse rappresentativo – in termini di eterogeneità – della struttura sociale della città. La tipologia e la composizione percentuale dei differenti gruppi di individui che definiscono il campione di studio sono di seguito illustrate:

- nuclei familiari con uno o più figli (42%);
- anziani over 65 (24%);
- giovani under 30 (10%);
- giovani coppie under 40 senza figli (20%);
- immigrati (4%).

Al campione selezionato è stato somministrato un questionario che ha consentito la rilevazione dell'importanza attribuita da ciascun gruppo di individui alle diverse tematiche sociali rappresentate dai *social impact sector*. Le risposte fornite dai soggetti intervistati sono poi state aggregate in forma sintetica come mostrato in Tabella 5.

L'esame delle risposte aggregate ha rivelato una diversa importanza attribuita ai *social impact sector* in funzione dello status sociale, lavorativo e delle aspettative di vita rispetto a quanto stabilito con gli interventi disposti dalla PA. Si nota, infatti, che il settore considerato più importante dal campione sia quello della *Health* (numero di preferenze = 290) che si discosta di solo 70 punti dall'*Education* (nume-

**Tabella 5 - Risultati delle risposte date dal campione di abitanti al questionario proposto**

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Child and family welfare	100	0	0	0	0
Criminal justice	100	0	10	20	0
Education	200	0	20	0	0
Environment	0	0	25	5	0
Health	20	240	5	25	0
Homelessness	0	0	0	20	20
Workforce development	0	0	40	130	20

ro di preferenze = 220), seguito dal *Workforce development* (numero di preferenze = 190), dal *Criminal justice* (numero di preferenze = 130), dal *Child and family welfare* (numero di preferenze = 100); infine vi sono l'*Homelessness* e l'*Environment* (numero di preferenze rispettivamente pari a 40 e 30). Si noti che per la popolazione anziana over 65 vi sia una netta rilevanza delle attività che interessano la sfera della *Health*, a discapito della irrilevanza associata agli altri settori dovuta alle limitate aspettative di vita e alle problematiche connesse. Per le famiglie con uno o più figli, che rappresentano quasi la metà della popolazione (42%), il settore in cui sono richiesti i servizi maggiori è quello dell'*Education*, seguito – a pari livello – dal *Child and family welfare* e dal *Criminal justice* e, infine, dalla sfera della *Health*. Diverse sono le problematiche di maggiore rilievo per le coppie under 40 senza figli e per i giovani under 30, per i quali risulta rilevante il settore *Workforce development*. Infine, la frazione “straniera” della popolazione richiede interventi riguardanti la condizione abitativa precaria (*Homelessness*) e l'indipendenza economica dovuta a una stabilità lavorativa (*Workforce development*).

**Tabella 6 - Valori normalizzati dei criteri di selezione per ciascun social impact sector**

	TIR medio	Durata media	Importanza per la PA	Importanza per gli abitanti
Child and family welfare	0,18	0,17	0,25	0,10
Criminal justice	0,16	0,16	0,01	0,13
Education	0,09	0,12	0,08	0,22
Environment	0,10	0,16	0,36	0,03
Health	0,18	0,14	0,10	0,29
Homelessness	0,15	0,13	0,12	0,04
Workforce development	0,14	0,12	0,07	0,19

### 5.3 Terza fase: implementazione del modello proposto

Per l'implementazione del modello proposto, in Tabella 6 sono sintetizzati i *social impact sector*, i criteri di selezione considerati ed i punteggi ( $v_{ij}$ ) di ciascun *social impact sector*, opportunamente normalizzati rispetto alla somma totale dei valori relativi a ciascun criterio di selezione, in modo da ottenere una somma dei punteggi relativi al  $j$ -esimo criterio sempre pari all'unità, e quindi da uniformare l'ordine di grandezza di tutti i punteggi.

Nello specifico, detto  $V_{ij}$  il punteggio non normalizzato relativo all' $i$ -esimo *social impact sector* ed al  $j$ -esimo criterio ( $j = 1, \dots, m$ ), il punteggio normalizzato ( $v_{ij}$ ) è pari a:

$$v_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{i=1}^n V_{ij}} \quad (4)$$

I quattro criteri di selezione considerati, ovvero i due di tipo *finanziario* (TIR medio e durata media del progetto d'investimento), quello di tipo *politico* (importanza della problematica sociale per la PA) e quello di tipo *comunitario* (importanza della problematica sociale per gli abitanti), riflettono rispettivamente le istanze degli investitori privati, della PA e della comunità locale. Nel caso di specie, obiettivo comune di tutti i soggetti indicati è la massimizzazione della capacità dei *social impact sector* di soddisfare i criteri considerati.

Inoltre, nel modello proposto ad ogni criterio è associato un determinato peso ( $w_j$ ) che ne esprime l'importanza attribuita dai soggetti coinvolti (pubblici e privati) nella fase decisionale. È opportuno precisare che la determinazione dei pesi è stata effettuata seguendo un approccio di tipo "compensativo". Nello specifico, infatti, partendo da una situazione iniziale (Scenario I) in cui tutti i criteri hanno lo stesso peso, i successivi Scenari sono stati ottenuti, per un specifico criterio, incrementando il peso del criterio considerato e riducendo il peso degli altri criteri, in maniera che la somma dei pesi fosse sempre pari a 1. Tale approccio compensativo ha consentito di effettuare un'analisi di sensitività sui risultati ammissibili, utile al potenziale decisore per la definizione del ventaglio delle principali soluzioni a seconda del livello di importanza dei criteri. La verifica del modello è definita a partire dallo Scenario I in cui il peso di tutti i criteri è pari al 25%, ovvero si ipotizza che non vi siano preferenze da parte dei decisori. Successiva-

mente sono testati sedici scenari (dallo Scenario II allo Scenario XVII) corrispondenti al ventaglio delle combinazioni dei pesi ottenute con la predetta generazione dei pesi. In Figura 2 sono rappresentati i pesi dei criteri raggruppati per scenario, in Figura 3 sono invece riportati, sia in forma di istogramma sia in forma tabellare, i risultati ottenuti dall'implementazione del modello. Nello specifico, ogni barra dell'istogramma rappresenta un *social impact sector* la cui priorità d'investimento generata dal modello è individuata sull'asse verticale.

I risultati dell'applicazione del modello di ottimizzazione proposto si prestano a considerazioni interessanti. In primo luogo, dall'esame a vista dei risultati ottenuti è possibile notare come i settori relativi al *Child and family welfare*, all'*Environment* e all'*Health* siano quelli per cui la priorità d'investimento è maggiore (rispettivamente pari a 1, 2 e 3); seguono l'*Education* e il *Workforce development*, che si attestano su un livello intermedio (pari a 4 e 5); il *Criminal justice* e l'*Homelessness* risultano invece i settori di più scarso interesse (priorità pari a 6 e 7). Nella situazione iniziale, si osserva che ad un'uguale importanza dei criteri (25% per tutti) la preferenza d'investimento è relativa al settore del *Child and family welfare* (priorità 1), mentre il settore del *Criminal justice* risulta essere quello meno preferito (priorità 7), in linea con la tendenza media dei risultati. Significative mutazioni nei risultati avvengono per lo Scenario IX in cui, attribuendo una maggiore importanza, e dunque un maggior peso (70%), al criterio di tipo comunitario (importanza della problematica sociale per i abitanti), il *social impact sector* migliore è quello della *Health* (priorità 1), seguito da *Education* (priorità 2), *Workforce development* (priorità 3), *Child and family welfare* (priorità 4), *Criminal justice* (priorità 5), *Environment* (priorità 6) e infine *Homelessness* (priorità 7). La combinazione dei *social impact sector* in questo scenario risulta diversamente articolata rispetto alla tendenza media dei risultati specialmente per i settori dell'*Environment* e del *Child and family welfare* che non emergono come settori da prediligere, mentre acquisisce importanza prioritaria quello della *Health*. Gli Scenari V e XIII sono caratterizzati da un peso massimo (70%) per i criteri di tipo finanziario (TIR medio e durata media del progetto d'investimento) che si rivelano essere poco influenti nella determinazione della combinazione di priorità dei settori poiché, a parità d'importanza degli altri criteri (10%), prevalgono ancora una volta il *Child and family welfare* (priorità 1 per entram-

Criteri	Scenari																
	Scenario I	Scenario II	Scenario III	Scenario IV	Scenario V	Scenario VI	Scenario VII	Scenario VIII	Scenario IX	Scenario X	Scenario XI	Scenario XII	Scenario XIII	Scenario XIV	Scenario XV	Scenario XVI	Scenario XVII
TIR medio	25%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%	10%	40%	55%	70%	30%	20%	15%	10%
Durata media	25%	10%	40%	55%	70%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%
Importanza per la PA	25%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%	10%	40%	55%	70%
Importanza per gli abitanti	25%	30%	20%	15%	10%	10%	40%	55%	70%	30%	20%	15%	10%	30%	20%	15%	10%

Figura 2 - Pesi dei criteri raggruppati per scenario.

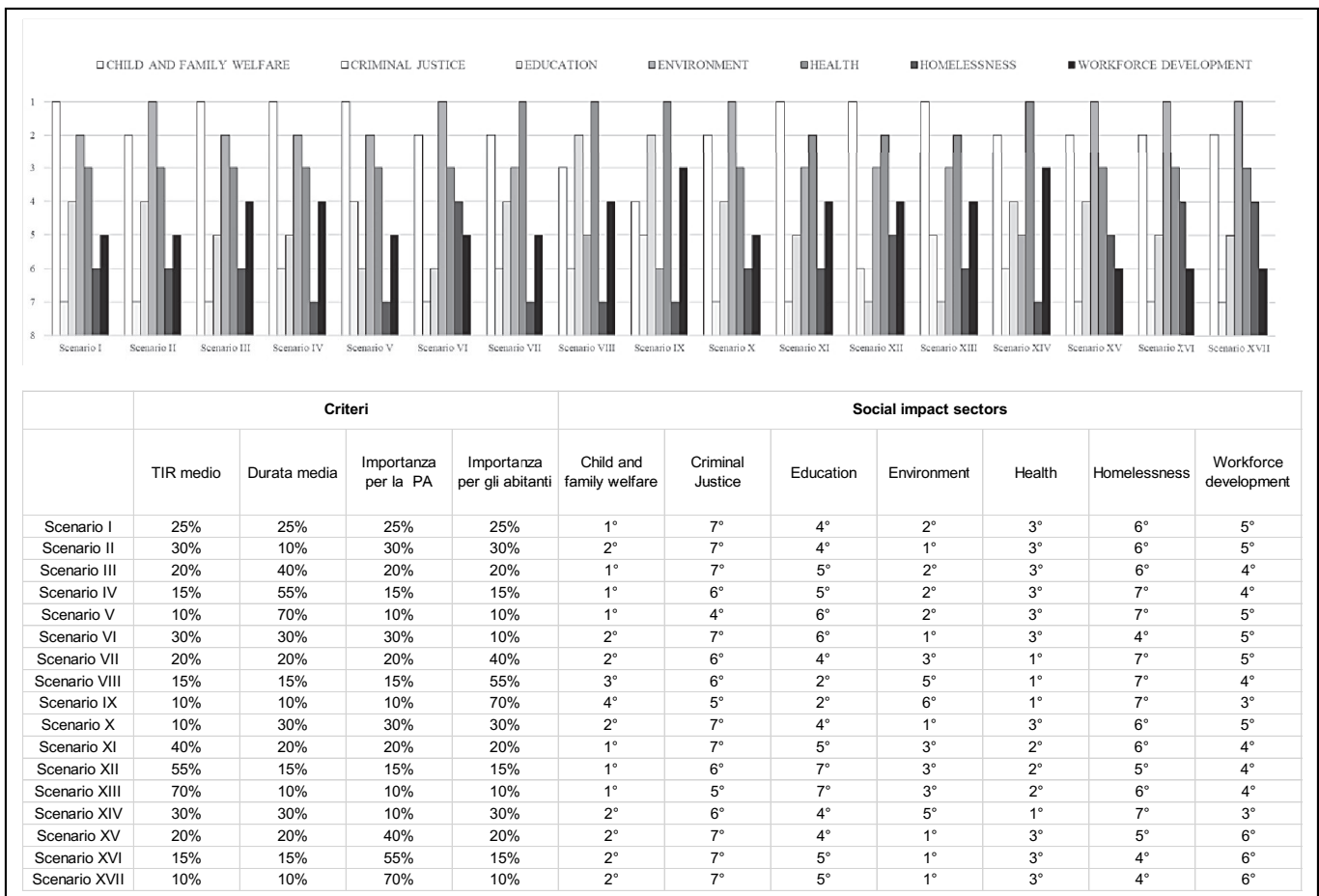


Figura 3 - Risultati ottenuti dall'implementazione del modello suddivisi per scenario.

bi gli scenari), l'Environment (priorità 2 per lo Scenario V e priorità 3 per lo Scenario XIII) e l'Health (priorità 3 per lo scenario V e 2 per lo scenario XIII), mentre il Criminal justice (priorità 4 per lo Scenario V e priorità 5 per lo scenario XIII) e il Workforce development (priorità 5 per lo Scenario V e priorità 4 per lo Scenario XIII) acquisiscono un livello prioritario di poco maggiore in confronto alla rispettiva priorità media, al contrario di quanto riguarda l'Education (priorità 6 per lo Scenario V e priorità 7 per lo Scenario XIII) e il Workforce development (priorità 5 per lo Scenario V e priorità 4 per lo Scenario XIII), per i quali si osserva una diminuzione di preferenza. Il settore dell'Environment diviene il prioritario se a prevalere sugli altri (70%) di parimenti peso (10%) è il criterio di tipo politico relativo all "importanza della problematica sociale per la PA" (Scenario XVII), determinando una priorità maggiore anche per il settore dell'Homelessness (priorità 4).

## 6. CONCLUSIONI

Il crescente interesse verso i Sustainable and Responsible Investments sta rappresentando per gli istituti di credito un volano per ristabilire il clima di fiducia finanziaria, drasticamente compromesso a seguito della crisi finanziaria

del 2007. L'avvento dei Social Impact Bond – che passa per l'azione congiunta di investitori privati, istituzioni pubbliche e imprese sociali – porta a considerare opportunamente queste nuove forme di PPP, capaci di funzionare come schemi negoziali che permettono risparmi di spesa e garantiscono l'erogazione di servizi per il welfare.

Pertanto, la ratio pubblica dei SIB, relativa alla possibilità di generare simultaneamente benefici sociali e contenimento di spesa, è in linea con le politiche di austerità attivate a valle della crisi economica ancora in corso. In tal senso, i SIB rientrano nei meccanismi di spending review e di razionalizzazione della spesa pubblica, qualificandone il processo con l'obiettivo e le finalità di tipo sociale.

Nel vigente contesto in cui il budget a disposizione delle PA è continuamente oggetto di tagli, l'allocazione efficace ed efficiente delle risorse disponibili è molto avvertita. Lunghi dall'essere una soluzione definitiva, i SIB rappresentano un tentativo di sciogliere la contraddizione esistente tra l'esigenza di rivedere la spesa sociale pubblica e l'urgenza che connota la soddisfazione di alcuni dei bisogni sociali. Ecco che il programma di riduzione della spesa diventa l'occasione per attrarre gli investimenti privati in grado di sopperire alle ridotte risorse finanziarie dei governi locali per l'erogazione di servizi del welfare.

L'adozione dei SIB, in quanto schemi contrattuali basati su meccanismi di remunerazione del tipo *Pay by Results* (PbR), comporta un cambiamento radicale nella gestione del settore sociale da parte della PA. I meccanismi contrattuali mediante i quali l'ente pubblico definisce un controllo significativo sull'erogazione del servizio alle organizzazioni intermediarie in accordo con le imprese sociali, rappresenta un possibile contributo per il cambiamento del settore sociale pubblico.

Tuttavia, le modalità di finanziamento del capitale iniziale e il pagamento dei risultati prodotti dai SIB finora attivati hanno seguito strutture e tempistiche diverse, influenzando il rendimento ottenuto dagli investitori sociali coinvolti. Il sistema dei SIB si regge, infatti, sulla leva "reputazionale". Tale criticità è confermata dalla presenza, in alcuni casi, di fondi di garanzia a copertura dell'investimento, in grado di accrescere l'attrattività dell'iniziativa per l'investitore sociale. In queste circostanze, la natura "Win to Win" viene alterata, con la conseguenza che il SIB diventa un meccanismo di leva finanziaria che si attiva solo in presenza di un fondo di garanzia. Il profilo del rischio e del rendimento finanziario connesso all'utilizzo dei SIB è un fattore di rilievo sia per il soggetto privato che per il soggetto pubblico.

È in questo quadro che si colloca il presente lavoro, nel quale è stato definito e implementato un modello che, mutuando la teoria e gli algoritmi della Ricerca Operativa, consente di identificare i *social impact sector* da prediligere, sulla base di criteri di carattere finanziario e sociale. Il modello è stato implementato al contesto territoriale della città di Bari. Gli esiti della sperimentazione ne evidenziano le potenzialità per la predisposizione di programmi di investimento per conto dell'operatore pubblico o del privato. L'analisi dei risultati ottenuti dimostra la variabilità dell'or-

dine di importanza dei settori da preferire nei SIB, laddove cambino i pesi attribuiti ai diversi criteri di selezione, che riflettono le istanze dei soggetti coinvolti (investitori privati, PA e comunità locale).

L'inclusione – testata – di un criterio di tipo soggettivo, elicitato da un campione rappresentativo della eterogeneità della popolazione della città, è in linea con le attuali logiche di tipo partecipativo nella pianificazione e programmazione delle iniziative promosse dagli enti pubblici. L'opinione della comunità locale potrebbe risultare fondamentale in relazione al ruolo che l'impresa sociale ha sul territorio nell'erogare i servizi preposti dal Piano Sociale di Zona, al fine di individuare le esigenze ed i bisogni reali espressi dalla collettività.

Futuri sviluppi della presente ricerca potranno riguardare due aspetti in particolare: il primo, legato all'oggettivazione della determinazione dei pesi dei criteri attraverso l'integrazione del modello proposto con tecniche di tipo multi-criteriale; il secondo, relativo alla stima del rendimento atteso dall'investitore sociale in presenza di un fondo di garanzia, che evidentemente determina una contrazione del rischio assunto – il capitale investito viene "protetto" anche nel caso in cui l'iniziativa sociale non fosse portata a termine –, determinando la coerenza di considerazioni sul *risk appetite* dello specifico investitore. Inoltre, l'applicazione del modello su contesti territoriali differenti in funzione dei bisogni sociali espressi dalle singole comunità, potrà permettere di acquisire una visione più ampia a livello nazionale della tematica, sensibilizzando le istituzioni pubbliche e gli operatori privati all'adozione dello strumento finanziario dei SIB per il controllo e la gestione dell'onere connesso ai bisogni sociali disattesi.

\* **Pierluigi Morano**, Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura, Politecnico di Bari, Bari 70125, Italia.  
e-mail: pierluigi.morano@poliba.it

\*\* **Francesco Tajani**, Dipartimento di Architettura e Progetto, Università "La Sapienza" di Roma, Roma 00196, Italia.  
e-mail: francesco.tajani@uniroma1.it

\*\*\* **Debora Anelli**, Corresponding author, Dipartimento di Architettura e Progetto, Università "La Sapienza" di Roma, Roma 00196, Italia.  
e-mail: debora.aneli@uniroma1.it

#### Contributi dell'autore

Il lavoro è da attribuire in parti uguali agli autori.

#### Bibliografia

BAFFORD B., *The Feasibility and Future of Social Impact Bonds in the United States*, Sanford Journal of Public Policy, Vol. 3, Iss. 1, Spring 2012.

BARAJAS A., BARAJAS L., BURT K., HARPER JR. T., JOHNSON P., LARSEN

E., YEH C., *Social Impact Bonds: A new tool for social financing*, New Jersey, NJ: PPIA Program, Princeton University PPIA Program, 2014, (Disponibile su: <https://www.princeton.edu/sites/default/files/content/Social%20Impact%20Bonds%202014%20Final%20Report.pdf>, data di accesso online: 6 Novembre 2019).

- BARBETTA G. (a cura di), *Le Fondazioni. Il motore finanziario del terzo settore*, il Mulino, Bologna, 2013.
- BARRANGOU R., HORVATH P., JINEK M., CHYLINSKI K., FONFARA I., HAUER M., SUMMARY R. (eds.), *Communicating Value in Social Impact Bonds: The Role of the Intermediary*, Cornell University, 2014.
- BAVADO L., *Il social impact bonds come opportunità d'investimento dell'impact investing*, Università di Padova, 2016.
- BENEDIKTER R. & GIORDANO J., *The Outer and the Inner Transformation of the Global Social Sphere through Technology: The State of Two Fields in Transition*, New Global Studies, Vol. 5, Issue 2, 2011.
- BRANDSTETTER L. & LEHNER O. M., *Impact investment portfolios including social risks and returns*, Entrepreneurship Research Journal, Vol. 5, Issue 2, 2014, pp. 87-107.
- BROADBENT J. & LAUGHLIN R., *Public private partnerships: An introduction*, Accounting, Auditing & Accountability Journal, Vol. 16, Issue 3, 2003, pp. 332-341.
- BUGG-LEVINE A. & EMERSON J., *Impact Investing: Transforming How We Make Money while Making a Difference. Innovations: Technology, Governance, Globalization*, Jossey-Bass, 2011.
- BURAND D., *Globalizing Social Finance : How Social Impact Bonds and Social Impact Performance Guarantees Can Scale Development*, NYU Journal of Law and Business, 2012.
- BUTLER D., BLOOM D. & RUDD T., *Using Social Impact Bonds to Spur Innovation, Knowledge Building, and Accountability*, Community Development Investment Review, Federal Reserve Bank of San Francisco, Issue 01, 2013, pp. 057-062.
- CALLANAN L. & LAW J., "Will social impact bonds work in the United States?", in Othmar Lehner (ed.), *The Routledge Handbook of Social and Sustainable Finance*, Routledge, 2016, pp. 1-6.
- CARIPLO FONDAZIONE, *I social impact bond - La finanza al servizio dell'innovazione sociale*, 2013, Quaderni dell'osservatorio, n. 11.
- CASELLI D. & RUCCO F., *La finanziarizzazione del welfare*, Quaderni di Sociologia, n. 76, 2018, pp. 57-80.
- CÁSSIO F. L., GOULART D. C. & XIMENES S. B., *Social impact bonds in São Paulo's state public school system: New modality of public-private partnership in Brazil*. Education policy analysis archives, [S.l.], Vol. 26, 2018, p. 130.
- CHIAPPINI H. (ed.), *Social impact funds: Definition, assessment and performance*, Palgrave Macmillan, Springer, 2017.
- CLARK M., DAVID JR C. C., HWANG J., MOSES N., NELSON S., TORRES N. D., "Next-Generation Nonprofits", in Hansen-Turton T., D. Torres N. (eds.), *Social Innovation and Impact in Nonprofit Leadership*, Springer, New York, 2014, pp. 63-81.
- COHEN R., (2011, Novembre). Harnessing social entrepreneurship and investment to bridge the social divide. In *EU conference on the social economy* (Vol. 18).
- COOPER C., GRAHAM C. & HIMICK D., *Social impact bonds: The securitization of the homeless*, Accounting, Organizations and Society, Vol. 55, 2016, pp. 63-82.
- COX B.R., *Financing Homelessness Prevention Programs with Social Impact Bonds*, Rev. Banking & Fin. L., Vol. 31, 2011, p. 959.
- DAGHER JR. P. G., *Social Impact Bonds and the Private Benefit Doctrine: Will Participation Jeopardize a Nonprofit's Tax-Exempt Status?*, Fordham Law Review, Vol. 81, Issue 6, 2013.
- DISLEY E., GIACOMANTONIO C., KRUTHO K. & SIM M., *The payment by results Social Impact Bond pilot at HMP Peterborough: final process evaluation report*, Annual Review of Policy Design, Vol. 7, Issue 1, 2019, pp.1-20.
- DISLEY E., RUBIN J., SCRAGGS E., BURROWES N. & CULLEY D., *Lessons learned from the planning and early implementation of the Social Impact Bond at HMP Peterborough*, RAND EUROPE, Research Series, 2011, (Disponibile su: [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical\\_reports/2011/RAND\\_TR1166.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical_reports/2011/RAND_TR1166.pdf), data di accesso online: 18 Ottobre 2019).
- EDMISTON D. & NICHOLLS A., *Social Impact Bonds: The Role of Private Capital in Outcome-Based Commissioning*, Journal of Social Policy, Vol. 47, Issue 1, 2017, pp. 57-76.
- ESTES R. J. & ZHOU H., *A conceptual approach to the creation of public-private partnerships in social welfare*, International Journal of Social Welfare, Vol. 24, Issue 4, 2014, pp. 348-363.
- EUROPEAN SUSTAINABLE INVESTMENT FORUM, *European SRI Study 2018*, 2018, (Disponibile su: <http://www.eurosif.org/wpcontent/uploads/2018/11/European-SRI-2018-Study.pdf>, data di accesso online: 7 Settembre 2019).
- FERLIE E., FITZGERALD L. & PETTIGREW A., *The new public management in action*, Oxford University Press, USA, 1996.
- FITZGERALD J. L., *Social impact bonds and their application to preventive health*, Australian Health Review, Vol. 37, Issue 2, 2013, pp. 199-204.
- FRASER A., TAN S., LAGARDE M. & MAYS N., *Narratives of Promise, Narratives of Caution: A Review of the Literature on Social Impact Bonds*, Social Policy & Administration, Vol. 52, 2018, pp. 4-28.
- GEOBEY S., WESTLEY F. R. & WEBER O., *Enabling Social Innovation through Developmental Social Finance*, Journal of Social Entrepreneurship, Vol. 3, Issue 2, 2012, pp. 151-165.
- GILMOUR T., WIESEL I., PINNEGAR S. & LOOSEMORE M., *Social infrastructure partnerships: A firm rock in a storm?*, Journal of Financial Management of Property and Construction, Vol. 15, No. 3, 2010, pp. 247-259.
- GLOBAL IMPACT INVESTING NETWORK, *Annual Impact Investor Survey 2019: the ninth edition*, GIIN, 2019, (Disponibile su: [https://thegiin.org/assets/GIIN\\_2019%20Annual%20Impact%20Investor%20Survey\\_webfile.pdf](https://thegiin.org/assets/GIIN_2019%20Annual%20Impact%20Investor%20Survey_webfile.pdf), data di accesso online: 20 Agosto 2019).
- GOVERNMENT PERFORMANCE LAB., *Active Contract Management: How Governments Can Collaborate More Effectively with Social Service Providers to Achieve Better Results*, Harvard Kennedy School, 2017, (Disponibile su: <https://govlab.hks>).



harvard.edu/files/active\_contract\_management\_brief.pdf, data di accesso online: 3 Novembre 2019).

GREVE C. & HODG, G., (eds.) *Rethinking public-private partnerships: Strategies for turbulent times*, Routledge critical studies in public management, 2013.

GUSTAFSSON-WRIGHT E., GARDINER S. & PUTCHA V., *The Potential and Limitations of Impact Bonds: Lessons From The First Five Years of Experience Worldwide*, Brookings Institute, 2015, (Disponibile su: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/Impact-Bondsweb.pdf>, data di accesso online: 12 Ottobre 2019).

HANGL C., *A literature review about the landscape of social finance*, Journal of Finance and Risk Perspectives, Vol. 3, Issue 4, December 2014, pp. 64-98.

HER K., *Eyes on the horizon*, Taiwan Review, Vol.66, Issue 5, 2016, pp.1-57.

HM GOVERNMENT, *Growing the Social Investment Market: A vision and strategy*, 2011, (Disponibile su: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/61185/404970\\_SocialInvestment-Market\\_acc.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/61185/404970_SocialInvestment-Market_acc.pdf), data di accesso online: 16 Ottobre 2019).

JACKSON E. T., *Evaluating social impact bonds: questions, challenges, innovations, and possibilities in measuring outcomes in impact investing*, Journal of Community Development Society, Vol. 44, Issue 5, 2013, pp. 608-616.

JOY M. & SHIELDS J., *Social Impact Bonds: The Next Phase of Third Sector Marketization?*, Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research, Vol. 4, Issue 2, 2013, pp. 39-55.

KPMG, *Evaluation of the Joint Development Phase of the NSW Social Benefit Bonds Trial*, Government Advisory Services, 2014, (Disponibile su: <https://www.osii.nsw.gov.au/assets/office-of-social-impact-investment/files/Evaluation-of-the-Joint-Development-Phase.pdf>, data di accesso online: 16 Ottobre 2019).

LA TORRE M., TROTTA A., CHIAPPINI H. & RIZZELLO A., *Business models for sustainable finance: The case study of social impact bonds*, Sustainability (Switzerland), Vol. 11, Issue 7, 2019.

LAKE R. W., *The financialization of urban policy in the age of Obama*, Journal of Urban Affairs, Vol. 37, 2015, pp. 75-78.

LEGGE del 6 Giugno 2016, n. 106, "Delega al Governo per la riforma del Terzo settore, dell'impresa sociale e per la disciplina del servizio civile universale".

LEGGE dell'8 Novembre 2000, n.328, "Legge quadro per la realizzazione del sistema integrato di interventi e servizi sociali".

LEVENTHAL R., *Effecting progress: Using social impact bonds to finance social services*, NYUJL & Bus., Vol. 9, 2012, p. 511.

LIANG M., MANSBERGER B., SPIELER A. C., *An overview of social impact bonds*, The Journal of International Business & Law, Vol. 13, issue 2, 2014, Article 3.

LIEBMAN J. B., *Social Impact Bonds - A promising new financing model to accelerate social innovation and improve government performance*, Center for American Progress, 2011,

(Disponibile su: <https://community-wealth.org/content/social-impact-bonds-promising-new-financial-model-accelerate-social-innovation-and-improve>, data di accesso online: 18 Settembre 2019).

LOXLEY J., *Social impact bonds: An update*, Canadian Centre for Policy Alternatives Manitoba, 2015, (Disponibile su: <https://www.policyalternatives.ca/sites/default/files/uploads/publications/Manitoba%20Office/2015/01/Social%20Impact%20Bond%202015%20FINAL.pdf>, data di accesso online: 14 Ottobre 2019).

MAIER F., BARBETTA G. P. & GODINA F., *Paradoxes of Social Impact Bonds*, Social Policy and Administration, Vol. 52, 2018, pp.1332-1353.

MCHUGH N., SINCLAIR S., ROY M., HUCKFIELD L. & DONALDSON C., *Social impact bonds: A wolf in sheep's clothing?*, Journal of Poverty and Social Justice, Vol. 21, Issue 3, 2013, pp. 247-257.

MEYNHARDT T., *Public value inside: What is public value creation?*, International Journal of Public Administration, Vol. 32, Issue 3-4:Public Value, 2009, pp. 192-219.

MOORE M. L., WESTLEY F. R. & NICHOLLS A., *The Social Finance and Social Innovation Nexus*, Journal of Social Entrepreneurship, Vol. 3, Issue 2, 2012, pp.115-132.

MORANO P., ROSATO P., TAJANI F., MANGANELLI B., DI LIDDO F., *Contextualized property market models vs. Generalized mass appraisals: An innovative approach*, Sustainability, Vol. 11, Issue 18, 2019.

MOSENSEN S. H., *New models of private sector financing of not-for-profit corporations*, Doctoral dissertation, Northeastern University Boston, 2013, (Disponibile su: <https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:1037/fulltext.pdf>, data di accesso online: 28 Settembre 2019).

NEMHAUSER G. L. & WOLSEY L. A., *Integer and combinatorial optimization*, John Wiley & Sons, New York, 1988.

NICHOLLS A. & MURDOCK A., *The nature of social innovation. In Social Innovation: Blurring Boundaries to Reconfigure Markets*. In: Nicholls A., Murdock A. (eds.) *Social Innovation*, Palgrave Macmillan, London, 2011.

NICHOLLS A., *Filling the Capital Gap: Institutionalizing Social Finance*. In: Denny, S. and Seddon, F., (eds.) *Social Enterprise: Accountability and Evaluation around the World*, Routledge, London, 2013, pp. 161-195.

ORGANIZZAZIONE PER LA COOPERAZIONE E LO SVILUPPO ECONOMICO, *Social Impact Investment 2019. The Impact Imperative for Sustainable Development*, OECD Publishing, Paris, 2019, (Disponibile su: [https://read.oecd-ilibrary.org/development/social-impact-investment-2019\\_9789264311299-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/development/social-impact-investment-2019_9789264311299-en#page1), data di accesso online: 12 Novembre 2019).

PANDEY S., CORDES J. J., PANDEY S. K. & WINFREY W. F., *Use of social impact bonds to address social problems: Understanding contractual risks and transaction costs*, Nonprofit Management and Leadership, Vol.28, Issue 4, 2018, pp.511-528.

PARKER R. G. & RARDIN R. L., (eds.) *Discrete optimization*, Elsevier, 2014.

PAULY M. & SWANSON A., *Social impact bonds in nonprofit health care: New Product or new package?*, National Bureau of Economic Research, No. w18991, 2013.

PETRICK S., *Impact Investing in the area of long-term unemployment*, London: Social Venture Fund, 2013, (Disponibile su: <http://impetus-pef.org.uk/wp-content/uploads/2013/10/Impactinvesting-in-the-area-of-longterm-employment.pdf>, data di accesso online: 30 Settembre 2019).

PUTTICK R. & LUDLOW J., *Standards of Evidence for impact investing*, Nesta, 2012, (Disponibile su: [https://media.nesta.org.uk/documents/standards\\_of\\_evidence\\_for\\_impact\\_investing.pdf](https://media.nesta.org.uk/documents/standards_of_evidence_for_impact_investing.pdf), data di accesso online: 16 Settembre 2019).

RIZZELLO A., MIGLIAZZA M. C., CARÈ R. & TROTTA A., "Social impact investing: A model and research agenda" In: Othmar Lehner (ed.), *The Routledge Handbook of Social and Sustainable Finance*, Routledge, 2016.

SHILLER R. J., *Capitalism and financial innovation*, Financial Analysts Journal, Vol. 69, Issue 1, 2013, pp. 21-25.

SILVESTRI A., *The payment-by-results road to marketization. Critical reflections: social and criminal justice in the first year of Coalition government*, Center for crime and justice, 2012, (Disponibile su: <https://european-services-strategy.org.uk/archived.website/news/2012/payments-by-result/critical-reflections-march-2012.pdf#page=22>, data di accesso online: 19 Settembre 2019).

SINCLAIR S., MC HUGH N., HUCKFIELD L., ROY M. & DONALDSON C., *Social impact bonds: Shifting the boundaries of citizenship*, In: Farnsworth K., Irving Z., and Fenger M., *Social Policy Review 26: Analysis and Debate in Social Policy*, 2014.

SOCIAL FINANCE, *World's first Social Impact Bond to reduce reoffending in Peterborough*, SOCIAL FINANCE, 2019, (Disponibile su: <https://www.socialfinance.org.uk/peterborough-social-impact-bond>, data di accesso online: 15 Ottobre 2019).

SOCIAL IMPACT INVESTMENT TASK FORCE, *La finanza che include: gli investimenti ad impatto sociale per una nuova economia, Rapporto Italiano della Social Impact Investment Task Force istituita in ambito G8*, 2014, (Disponibile su: <http://www.socialimpactagenda.it/wp-content/uploads/2016/04/La-finanza-che-include.pdf>, data di accesso online: 10 Agosto 2019).

STOESZ D., *Evidence-Based Policy: Reorganizing Social Services Through Accountable Care Organizations and Social Impact Bonds*, Research on Social Work Practice, Vol. 24, Issue 2, 2014, pp.181-185.

SUSSEX J., *Public-private partnerships in hospital development: Lessons from the UK's "Private Finance Initiative."*, Research in Healthcare Financial Management, Vol. 8, Issue. 1, 2003, p. 59.

TAJANI F., MORANO P., PAZ SAEZ-PEREZ M., DI LIDDO F., LOCURCIO M., *Multivariate Dynamic Analysis and Forecasting Models of Future Property Bubbles: Empirical Applications to the Housing Markets of Spanish Metropolitan Cities*, Sustainability, Vol. 11, Issue 13, 2019.

TAN S., FRASER A., GIACOMANTONIO C., KRUIHOF K., SIM M., LAGARDE M., MAYS N., *An evaluation of Social Impact Bonds in Health and Social Care: Interim Report*, Policy Innovation Research Unit (PIRU), 2015, (Disponibile su: <https://piru.lshtm.ac.uk/assets/files/Trailblazer%20SIBs%20in%20interim%20report%20March%202015,%20for%20publication%20on%20PIRU%20siteapril%20amendedpdf11may.pdf>, data di accesso online: 14 Novembre 2019).

TAN S., FRASER A., MCHUGH N. & WARNER M., *Widening perspectives on social impact bonds*, Journal of Economic Policy Reform, Vol. 2, Issue 3, 2019.

TEICHER J., ALAM Q. & VAN GRAMBERG B., *Managing trust and relationships in PPPs: Some Australian experiences*, International Review of Administrative Sciences, Vol. 72, Issue 1, 2006, pp. 85-100.

VECCHI V. & CASALINI F., *Is a social empowerment of ppp for infrastructure delivery possible? Lessons from social impact bonds*, Annals of Public and Cooperative Economics, Vol. 90, Issue 2, 2019, pp. 353-369.

VON GLAHN D. & WHISTLER C., *Pay for success programs. An Introduction*, Policy & Practice, 2011, (Disponibile su: [http://thirdsectorcap.com/articles/policy\\_practice\\_pay\\_for\\_success.pdf](http://thirdsectorcap.com/articles/policy_practice_pay_for_success.pdf), data di accesso online: 8 Settembre 2019).

WARNER M. E., *Private finance for public goods: Social impact bonds*, Journal of Economic Policy Reform, Vol. 16, Issue 4, 2013, pp. 303-319.

WARNER M. E., *Profiting from public value? The case of social impact bonds*. In: Bryson J.M., Crosby B.C., Bloomberg L., (eds.) *Creating Public Value in Practice: Advancing the Common Good in a Multi-Sector, Shared-Power, No-One-Wholly-in-Charge World*, CRC Press, 2015.

WORLD ECONOMIC FORUM, *From the Margins to the Mainstream Assessment of the Impact Investment Sector and Opportunities to Engage Mainstream Investors*. World Economic Forum, 2013, (Disponibile su: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_II\\_FromMarginsMainstream\\_Report\\_2013.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_II_FromMarginsMainstream_Report_2013.pdf), data di accesso online: 13 Settembre 2019).

#### Riferimenti Internet

Impact Base, [www.impactbase.org/](http://www.impactbase.org/);

SocialFinance, [www.socialfinance.org.uk/](http://www.socialfinance.org.uk/);

UBI Banca, [www.ubibanca.com/social-bond-2018](http://www.ubibanca.com/social-bond-2018).