

*The Financial Feasibility of a Real Estate Project:  
the Case of the ex Tessitoria Schiatti*

# LA FATTIBILITÀ FINANZIARIA DI UN PROGETTO IMMOBILIARE: IL CASO DELL'EX TESSITORIA SCHIATTI

*Leopoldo Sdino<sup>a</sup>, Paolo Rosasco<sup>b</sup>, Sara Magoni<sup>a</sup>*

*<sup>a</sup>Dipartimento DABC, Politecnico di Milano, Milano, Italia*

*<sup>b</sup>Dipartimento DSA, Università degli Studi di Genova, Genova, Italia*

*leo.sdino@polimi.it; rosasco@arch.unige.it; sara.magoni@polimi.it*

## Abstract

Over the last decade, Italian real estate market has been characterized by a steady decline in prices and housing demand; the phenomenon, conjunctural to a broader crisis of the European and global economy, has affected all intended uses and localizations, but mainly the residential sector. When the market is characterized by a strong uncertainty about the future of its prices and, consequently, about the risk on the use of capital, the assessment of economic and financial sustainability of real estate projects becomes crucial in order to operate the right investment choices. Both in public and private sectors, an intervention is considered sustainable when it is able to generate a total balance of the positive cash flows, and an annual percentage of return, that are greater than the ones that can be generated by alternative investments at low (or no) risk [1]. Therefore, this contribution is the result of valuations of the economic and financial sustainability of some recovery and renovation's projects, on the area of the former Tessitoria Schiatti, in Lentate sul Seveso (Italy), that have been carried out by students of Politecnico di Milano. Results that have been obtained confirm that, specifically because of the higher costs of the intervention determined by the reclamation of the soil, the feasibility of each proposed project cannot exclude the need of a public financial contribution that will be able to cover just their higher costs.

**KEY WORDS:** *Reclamation Costs, Parametric Analysis, Economic Sustainability, Discounted Cash Flow Analysis.*

## 1. Introduzione

Un investimento immobiliare può essere rappresentato come una sequenza di costi e di ricavi; all'interno di ciascun periodo temporale assunto per l'analisi (anno, semestre, ecc.), le differenze tra valori positivi (ricavi) e negativi (costi) determinano i flussi di cassa.

All'interno del periodo temporale di durata dell'investimento, questi, però, non si manifestano tutti nel medesimo periodo, bensì si distribuiscono lungo un arco temporale che dipende dalla tipologia dei beni immobiliari interessati. Per questa ragione, per confrontarli, è necessario che tali flussi vengano scontati al valore attuale, cioè che tutti i valori vengano ricondotti al momento della

misurazione (solitamente al tempo zero dell'investimento), mediante l'adozione di un adeguato tasso di sconto identificato sulla base del profilo dell'investitore e del tipo e della durata dell'investimento.

## 2. Obiettivi

L'attualizzazione dei flussi di cassa consente di valutare la sostenibilità di un'operazione calcolandone gli indicatori (Valore Attuale Netto e Tasso Interno di Rendimento) che vengono poi confrontati con la soglia minima accettabile definita dall'investitore.

L'uso di questo strumento rende possibile lo sviluppo di

un sistema con molte variabili economiche, altrimenti difficilmente comparabili tra loro (valore di mercato, costi di produzione e gestione, ricavi attesi, tempi, oneri finanziari, ecc.).

### 3. Metodologia

Per la valutazione della sostenibilità finanziaria dei progetti sono stati considerati due indicatori: il VAN e il TIR. Il VAN è stato usato come "parametro primario", come una sorta di soglia minima che, se non soddisfatta, rende superflue ulteriori verifiche del TIR. Il VAN indica infatti l'incremento nel valore prodotto dall'investimento valutato al momento iniziale; la sua non accettabilità attesta, quindi, la mancanza di redditività dell'intera operazione. Il secondo parametro, il TIR, è il tasso di redditività del capitale investito: in altre parole, il TIR è il tasso che rende nullo il VAN, rendendo equivalenti i flussi di cassa positivi e negativi a seguito della loro attualizzazione. Per la riuscita di un investimento, è necessario che il TIR assuma un valore maggiore della percentuale di redditività (soglia minima) definita dall'investitore.

Questa si compone della somma del tasso necessario per compensare l'inflazione attesa, di un tasso pari alla redditività di un investimento a rischio nullo (o quasi) e di un'aliquota che premia il rischio.

Nel caso di riqualificazioni di aree industriali, come il presente caso studio, la necessità di realizzare bonifiche determina un aumento dei costi oltre che l'incertezza rispetto ai valori stimati [2, 3, 4, 5, 6].

Ciò induce l'investitore a definire una soglia minima di accettabilità del TIR, molto più elevata rispetto a quelle individuate per iniziative ordinarie, soprattutto nel caso in cui vi sia una vasta offerta di siti alternativi incontaminati nelle vicinanze, che rendono tali operazioni meno attraenti [7].

### 4. Caso studio

Il caso studio, proposto nel Laboratorio di Progettazione e Costruzione dell'Architettura tenutosi presso il Politecnico di Milano, consiste in un intervento di recupero di un sito industriale, attualmente in disuso, situato nel centro di Lentate sul Seveso (MB), la ex Tessitoria Schiatti. A seguito di una prima definizione funzionale ed architettonica del futuro dell'area, ciascun gruppo di lavoro (11 in totale) ha valutato la fattibilità economica e finanziaria del proprio progetto ricorrendo ad un'analisi costi-ricavi. Gli indicatori di sostenibilità utilizzati sono il VAN e il TIR; nello specifico, il VAN deve risultare positivo, mentre il TIR almeno pari al 10%. Nel caso in cui tali soglie non fossero state soddisfatte, sarebbero stati proposti nuovi scenari "ipotetici", nei quali la fattibilità dell'operazione sa-

rebbe stata garantita dal ricorso ad un contributo pubblico che avrebbe consentito all'investitore di ridurre anche gli effetti negativi causati dai maggiori costi di bonifica. Infatti, questi ultimi, soprattutto in un momento come quello attuale in cui il mercato è in crisi e i prezzi sono in diminuzione, costituiscono un ostacolo insormontabile per qualsiasi iniziativa immobiliare. I gruppi hanno individuato le differenti soluzioni progettuali in accordo con le indicazioni derivate da operatori locali e con i requisiti del Piano di Governo del Territorio (PGT) predisposto dall'Amministrazione comunale. Riconoscendo un particolare valore estetico e simbolico all'area, tutti i gruppi hanno optato per un intervento che non fosse la totale ricostruzione, bensì una parziale rifunionalizzazione delle strutture esistenti. Nell'area sono state previste residenze, edifici per il terziario, commercio e servizi. Questi progetti hanno interessato, in media, una superficie di circa 21.500 mq., 4/5 dei quali costruiti ex-novo e 1/5 dei quali realizzati riqualificando gli edifici industriali esistenti in stato di abbandono. Occorre far presente, ai fini della valutazione del progetto, che circa la metà di quanto realizzato, secondo le richieste del PGT, è oggetto di cessione alla municipalità in cambio di una riduzione degli oneri di urbanizzazione (vedi Tab. 1).

| Gruppo | Totale (mq.) | Nuovo (mq.) | Recupero (mq.) | Servizi ceduti alla municipalità (mq.) |
|--------|--------------|-------------|----------------|--|
| 1      | 19.500       | 16.000      | 3.500          | 10.369                                 |
| 2      | 14.500       | 11.000      | 3.500          | 8.847                                  |
| 3      | 29.500       | 23.500      | 6.000          | 21.384                                 |
| 4      | 20.000       | 15.500      | 4.500          | 10.618                                 |
| 5      | 27.000       | 19.500      | 7.500          | 12.790                                 |
| 6      | 22.000       | 19.500      | 2.500          | 11.448                                 |
| 7      | 25.000       | 20.000      | 5.000          | 13.938                                 |
| 8      | 26.000       | 22.500      | 3.500          | 13.608                                 |
| 9      | 16.000       | 9.000       | 7.000          | 6.052                                  |
| 10     | 26.500       | 22.000      | 4.500          | 16.082                                 |
| 11     | 11.000       | 7.500       | 3.500          | 3.506                                  |
| Media  | 21.500       | 17.000      | 4.500          | 11.695                                 |

Tab. 1 - Superfici interessate dai progetti

Per la valutazione della sostenibilità economica di questa operazione, gli studenti hanno inizialmente stimato l'importo dei costi e dei ricavi attesi. Per valutare i ricavi, gli studenti hanno stimato il valore di vendita delle diverse destinazioni d'uso previste: tra i metodi di valutazione disponibili in letteratura, è stato scelto il Metodo del Confronto di Mercato [8]. In particolare gli studenti hanno individuato, in collaborazione con alcuni operatori immobiliari locali (agenti e imprese di costruzione), i prezzi unitari di vendita di immobili simili a quelli previsti nei diversi progetti. Per meglio riflettere le caratteristiche tecniche ed economiche di ciascun immobile, ai prezzi unitari di vendita rilevati sono stati applicati tre coefficienti correttivi: "Ki", "Ke" e "Km", dove: "Ki" individua le caratteristiche intrinseche del bene (relative all'unità immobiliare); "Ke" individua le caratteristiche estrinseche del bene (relative al contesto nel quale questo si inserisce); "Km" individua le caratteristiche del mercato (la fase del ciclo del mer-

cato immobiliare ed il principio di utilità marginale). Poiché, al momento della stima, le soluzioni progettuali non erano ancora state definite in dettaglio, la stima dei costi di costruzione è stata sviluppata usando un metodo sintetico mono-parametrico, assumendo i valori unitari riportati nel Prezzario per Tipologie Edilizie del Collegio degli Ingegneri e Architetti della Provincia di Milano (vedi Tab. 2) [9].

| Gruppo       | Valore mercato ponderato (€/mq.) | Costo nuova edificazione (€/mq.) | Costo recupero (€/mq.) |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Residenziale |                                  |                                  |                        |
| 1            | 1.992                            | 1.424                            | -                      |
| 2            | 1.929                            | 1.187                            | 831                    |
| 3            | 2.798                            | 1.251                            | 1.042                  |
| 4            | 1.742                            | 1.042                            | 900                    |
| 5            | 1.934                            | 1.091                            | 764                    |
| 6            | 2.254                            | 1.424                            | 997                    |
| 7            | 1.607                            | 1.043                            | 730                    |
| 8            | 1.932                            | 1.029                            | -                      |
| 9            | 2.334                            | 1.424                            | -                      |
| 10           | 2.211                            | 1.285                            | 900                    |
| 11           | 1.835                            | 1.146                            | 781                    |
| Media        | 2.052                            | 1.285                            | 868                    |
| Commerciale  |                                  |                                  |                        |
| 1            | 1.730                            | 1.182                            | -                      |
| 2            | 1.393                            | 1.000                            | 700                    |
| 3            | 1.692                            | -                                | 522                    |
| 4            | 1.518                            | -                                | 1.055                  |
| 5            | 1.513                            | -                                | 1.055                  |
| 6            | 1.624                            | 1.111                            | 778                    |
| 7            | 1.687                            | 913                              | 639                    |
| 8            | 1.401                            | 1.182                            | 827                    |
| 9            | 1.444                            | 1.170                            | 819                    |
| 10           | 1.265                            | 1.170                            | 819                    |
| 11           | 1.345                            | 652                              | 482                    |
| Media        | 1.510                            | 1.047                            | 769                    |
| Terziario    |                                  |                                  |                        |
| 1            | 1.675                            | 1.182                            | -                      |
| 2            | 1.634                            | 900                              | 630                    |
| 3            | 1.849                            | -                                | 1.055                  |
| 4            | 1.602                            | 1.166                            | -                      |
| 5            | 1.460                            | -                                | 963                    |
| 6            | 1.622                            | 1.111                            | 778                    |
| 7            | 1.691                            | 963                              | 674                    |
| 8            | -                                | -                                | -                      |
| 9            | 1.604                            | -                                | 900                    |
| 10           | 1.623                            | -                                | 900                    |
| 11           | 1.469                            | -                                | 1.231                  |
| Media        | 1.622                            | 1.064                            | 891                    |

Tab. 2 - Valori di mercato e costi di costruzione

I costi e i ricavi stimati sono poi stati inseriti nel modello di Analisi dei Flussi di Cassa scontati al fine di valutare la sostenibilità di ciascuna soluzione ipotizzata. Da questi valori deriva che, per una superficie totale di 21.500 mq., il costo di costruzione totale medio è pari a € 21.269.000, mentre i ricavi medi sono pari a € 16.779.500 (vedi Tab. 3).

Questa sproporzione è dovuta principalmente al fatto che il PGT impone che almeno la metà della superficie realizzata venga ceduta alla municipalità in cambio di una riduzione nei costi di urbanizzazione. In tal modo si ottiene un aumento dei costi di produzione senza però che ad essi corrispondano dei benefici nei ricavi.

Con questi presupposti, è evidente che la sostenibilità finanziaria dell'intera operazione sia molto improbabile.

| Gruppo | Sup. tot. (mq.) | Costi tot. (€) | Ricavi tot. (€) |
|--------|-----------------|----------------|-----------------|
| 1      | 19.500          | 25.616.000     | 18.789.000      |
| 2      | 14.500          | 13.792.000     | 9.081.000       |
| 3      | 29.500          | 21.338.000     | 18.288.000      |
| 4      | 20.000          | 21.405.000     | 14.471.000      |
| 5      | 27.000          | 24.752.000     | 20.674.000      |
| 6      | 22.000          | 21.011.000     | 19.611.000      |
| 7      | 25.000          | 19.852.000     | 18.261.500      |
| 8      | 26.000          | 23.895.000     | 20.778.500      |
| 9      | 16.000          | 21.060.000     | 13.810.000      |
| 10     | 26.500          | 23.892.000     | 19.804.500      |
| 11     | 11.000          | 17.349.000     | 11.005.000      |
| Media  | 21.500          | 21.269.000     | 16.779.500      |

Tab. 3 - Costi e ricavi stimati per ciascun progetto di intervento

I flussi di cassa sono stati determinati secondo le stime dei costi e dei ricavi ed in aderenza alla realtà del mercato. Secondo queste premesse, sono stati configurati i profili della sostenibilità finanziaria dei progetti ipotizzando tre scenari (vedi Tab. 4). Nel primo scenario, mantenendo l'ipotesi secondo la quale i costi, i ricavi e le tempistiche siano plausibili, non viene previsto alcun tipo di contributo pubblico. In questo scenario, come era prevedibile, nessuna soluzione si è dimostrata finanziariamente sostenibile. Il secondo scenario mantiene invece le condizioni del precedente, ma a questo aggiunge il ricorso ad un contributo pubblico erogato interamente al quinto anno dell'operazione (ultimo periodo considerato nell'Analisi dei Flussi di Cassa). L'ammontare del contributo è il minimo necessario affinché l'operazione sia economicamente sostenibile (VAN positivo e TIR pari ad almeno il 10%). In questo scenario, i contributi pubblici necessari variano da 3,5 a 19,1 milioni di euro, con un contributo medio richiesto pari a 11,4 milioni di euro. Il terzo scenario, infine, prevede, come il precedente, il ricorso ad un contributo pubblico ma si differenzia da quest'ultimo in quanto tale contributo viene erogato interamente all'inizio dell'operazione, al primo anno. In questo caso i contributi necessari oscillano tra i 2 e gli 11,1 milioni di euro, con un valore medio di 7,2 milioni di euro. Si rileva che i contributi richiesti nel terzo scenario sono sempre inferiori (approssimativamente il 60%) a quelli richiesti per il secondo scenario.

Questo fatto trova una spiegazione nella teoria dei flussi di cassa scontati, secondo la quale, al fine di ridurre l'ammontare dei ricavi necessari, è opportuno che questi vengano anticipati nel tempo.

| Gruppo | Scenario 1 | Scenario 2 Contributo (€) | Scenario 3 Contributo (€) |
|--------|------------|---------------------------|---------------------------|
| 1      | VAN < 0    | 17.903.000                | 10.185.000                |
| 2      | VAN < 0    | 12.293.000                | 7.028.000                 |
| 3      | VAN < 0    | 11.100.000                | 8.000.000                 |
| 4      | VAN < 0    | 18.376.000                | 10.570.500                |
| 5      | VAN < 0    | 10.597.000                | 6.800.000                 |
| 6      | VAN < 0    | 8.002.000                 | 5.522.500                 |
| 7      | VAN < 0    | 7.061.500                 | 4.038.000                 |
| 8      | VAN < 0    | 19.145.500                | 11.100.000                |
| 9      | VAN < 0    | 11.471.500                | 8.500.000                 |
| 10     | VAN < 0    | 6.258.000                 | 5.400.000                 |
| 11     | VAN < 0    | 3.452.000                 | 1.967.500                 |
| Media  | -          | 11.423.500                | 7.192.000                 |

Tab. 4 - Contributi economici pubblici necessari per la fattibilità economica degli interventi

## 5. Conclusioni

I risultati ottenuti mostrano che, per tutti i progetti, la fattibilità economica dell'intervento è fortemente condizionata da un contributo finanziario pubblico il quale, secondo l'ipotesi meno onerosa, dovrebbe ammontare, in media, a 7,2 milioni di euro (vedi Tab. 4). Se si confronta il valore medio del contributo pubblico necessario con i costi stimati per la bonifica e la preparazione del sito, desunti sulla base dell'analisi dei costi di analoghi interventi indicati da ISPRA<sup>1</sup>, è evidente come il primo sia molto maggiore (vedi Tab. 5) [10, 11, 12].

| Gruppo | Costi (€) |
|--------|-----------|
| 1      | 2.186.500 |
| 2      | 1.180.000 |
| 3      | 2.286.000 |
| 4      | 2.525.500 |
| 5      | 2.568.000 |
| 6      | 1.180.000 |
| 7      | 1.593.000 |
| 8      | 2.125.000 |
| 9      | 2.139.500 |
| 10     | 2.139.500 |
| 11     | 2.159.500 |
| Media  | 2.007.500 |

Tab. 5 - Costi totali di bonifica

Questo si spiega con il fatto che il PGT richiede la produzione e la cessione di servizi, la quale comporta un'ulteriore riduzione dei margini di profitto. Il contributo pubblico (che può essere un'esenzione totale dal pagamento dei costi di urbanizzazione) può quindi essere inteso come un riconoscimento economico per la realizzazione di quei servizi che l'amministrazione non è stata in grado di garantire, ma che contribuirebbero enormemente al miglioramento della qualità di vita della popolazione. Inoltre, può essere visto come una sorta di compensazione per il danno ambientale che la popolazione ha subito negli anni a causa della presenza di attività industriali sul suo territorio. Quest'ultimo, ad ogni modo, è previsto anche dalla legislazione nazionale. È previsto, infatti, che, in caso di impossibilità nell'attribuzione delle spese di bonifica ai soggetti che hanno causato l'inquinamento, queste debbano essere supportate interamente dalla Pubblica Amministrazione (Ministero dell'Ambiente, Regione di competenza). La valutazione economica sviluppata mediante il modello dell'Analisi dei Flussi di Cassa Attualizzati, consente, già durante la fase di pre-fattibilità, di determinare quali siano i margini di pro-

fitto per questo tipo di operazioni e l'ammontare del contributo pubblico necessario al fine di rendere questo tipo di investimento sostenibile, evitando di intraprendere operazioni che sono spesso destinate a restare incompiute. Infine, la fattibilità economica può essere estesa anche ai potenziali benefici monetari pubblici che emergono dalla bonifica di ex siti industriali determinati dai minori costi per le cure sanitarie, pubbliche, dovute al minore numero di persone esposte a rischi ambientali [13, 14].

## Bibliografia

- [1] Prizzon F., *La valutazione degli investimenti immobiliari*, Celid, Torino, 1997
- [2] Catlett L., Boehlje M., *Strip-mine reclamation laws and regional cost implications*. In: Southern Journal of Agricultural Economics, July 1979, pp. 157 - 161, 1979
- [3] Misiolek W.S., Noser T.C., *Coal Surface Mine Land Reclamation Costs*. In: Land Economics, Vol. 58, No. 1 (Feb. 1982), pp. 67 - 85, 1982
- [4] Kun M., Malli T., Tufan B., *The determination of reclamation parameters and cost analysis in mining sites*. In: Carpatian Journal and Environmental Sciences, Vol. 7, n. 4, November 2012, pp. 117 - 124, 2012
- [5] Janikowski R., Korcz M., *Financing and cost of redevelopment of post-industrial sites in Poland*. In: Land Contamination & reclamation, 11 (1), pp. 49 - 57, 2003
- [6] Mishrai S. K., Hitzhusen F., Sohngen B., Guldmann J.M., *Costs of abandoned coal mine reclamation and associated recreation benefits in Ohio*. In: Journal of Environmental Management, 100, pp. 52 - 58, 2012
- [7] Reho M., Tonin S., Trombetta F., a cura di Gajo P. & Stanghellini S., *La promozione della bonifica nelle aree industriali dismesse*. In: La valutazione degli investimenti sul territorio, Atti del XXII Incontro di Studio Ceset, Venezia, 2002
- [8] The European Group of Valuers' Association, *European Valuation-Standards*, 2012
- [9] Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano, *Prezzi tipologie edilizie*, Tipografia Genio Civile, Roma, 2014
- [10] Del Ross P.E., *Appraising Environmentally Contaminated Property and Tax Reduction*. In: Assessment Journal, 9,5, pp. 63 - 74, 2002
- [11] Kaufman M.M., Rogers D.T., Murray K.S., *An empirical model for estimating remediation costs at contaminated sites*. In: Water, Air, and Soil Pollution, 167, pp. 365 - 386, 2005
- [12] Meyer P.B., *Brownfields and Red Ink: The Costs of Contaminated (and Idle) Land*. In: Environmental Practice, Vol. 5, Issue 01, March 2003, pp. 40 - 47, 2003
- [13] Guerriero C., Cairns J., *The potential monetary benefits of reclaiming hazardous waste in sites in the Campania region: an economic evaluation*. In: Environmental Health, 8:28, 2009
- [14] Guerriero C., Bianchi F., Cairns J., Cori L., *Policies to clean up toxic industrial contaminated sites of Gela and Priolo: a cost-benefit analysis*. In: Environmental Health, 10:68, 2011

<sup>1</sup> I costi della bonifica sono stati stimati analizzando i dati relativi a 48 interventi di bonifica di siti ex-industriali riportati sul sito dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - [www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)) e da indagini condotte presso gli uffici tecnici delle Regioni interessate.

