



CITTA' DI POTENZA

UNITA' DI PROGETTO "PROGRAMMI COMPLESSI – UFFICIO PIANO URBANISTICO"

Dirigente Arch. Carlo Di Vito

Consulente Generale Prof. Arch. Giuseppe Campos Venuti

Consulente Scientifico-Operativo Prof. Arch. Federico Oliva

REGOLAMENTO URBANISTICO

RELAZIONE SUI CRITERI DI DETERMINAZIONE E VERIFICHE DI FATTIBILITÀ DEGLI INDICI DI UTILIZZAZIONE (PEREQUAZIONE URBANISTICA)

| |
|-----------|
| RC |
|-----------|

1.1 Premessa

La difficoltà con cui gli strumenti di piano usati fin'ora, nella pratica della gestione dello sviluppo della città, ha portato alla luce la cognizione che i “vecchi” strumenti urbanistici, comunemente attuati e sviluppati all'interno della programmazione territoriale comunale, sono entrati in un periodo di crisi, ponendo in discussione l'intero complesso normativo mirandone le basi e la validità intrinseca, non si dica in capo alla programmazione, ma quanto meno nella sua attuazione. E' in essere un attento riesame che mira a comprendere i motivi per cui i vecchi strumenti non sembrano più essere rispondenti alle necessità della città. E' evidente come il continuo mutare della situazione urbana, li ha resi troppo statici, troppo “ingessati” dalle leggi e dalle regole da cui sono governati.

Il nodo fondamentale da sciogliere è comunemente riconosciuto nella *sostenibilità* urbana.

Con la perequazione urbanistica si ricerca uno strumento di attuazione del piano che, oltre a perseguire l'equità sociale e l'efficienza delle trasformazioni, garantisca la tutela ecologica e sociale delle trasformazioni urbanistiche.

1.2 Perequazione Urbanistica e suo contesto economico

Parlando di perequazione urbanistica, non si può prescindere dall'analizzare il sistema economico in cui essa si trova ad operare. Il contesto economico italiano ha subito profonde modificazioni a causa dell'emanazione di leggi che hanno portato ad un mutamento nelle strategie economico-finanziarie; inoltre in questi ultimi anni gli enti locali hanno acquisito una forte autonomia finanziaria, che se da un lato assicura una giusta flessibilità nella programmazione comunale e locale, dall'altro ha nei fatti responsabilizzato gli amministratori nello sviluppo di soluzioni economiche-urbanistiche-sociali adeguate alle richieste ed alle esigenze delle città. Abbandonato il sistema tributario centralizzato, si cerca di far coincidere l'Ente Locale con quella parte della P.A. che usufruisce di flessibilità, acquisisce direttamente gli introiti fiscali e genera i servizi per la comunità. Si attua in sostanza un aumento generalizzato dei benefici in termini di efficienza, efficacia e qualità dei servizi, resi più rispondenti alle esigenze richieste.

Gli enti locali non sono più “autosufficienti”, da soli, a garantire l'impegno economico richiesto per un'operazione urbanistica mirante nell'acquisizione di nuove aree dal mercato libero: il costo elevato, infatti, rende impossibile qualsiasi sforzo economico finalizzato all'acquisizione di aree da poter utilizzare per la realizzazione delle opere previste dai Piani vigenti. Inoltre l'esproprio a prezzi “irrisori” non è più attuabile per due motivi:

- i. é imputato di incostituzionalità perché sviluppa una prassi che non risulterebbe equa per i proprietari: le terre verrebbero acquisite a prezzi di mercato o a prezzi agricoli? Questo

dubbio, o meglio la convinzione di ricevere un trattamento che rechi uno squilibrio nelle soluzioni trovate, apre un ambito di incertezza che porta i proprietari a fare ricorso ai tribunali, alla giustizia amministrativa, etc., allungando così, in maniera problematica ed imprevedibile, i tempi del processo attuativo facendone lievitare i costi della trasformazione.

- ii. Il riconoscere pienamente il valore di mercato, porta ad un costo di trasformazione troppo sostenuto ed il Comune, come detto, non è in grado di sopportarlo. C'è il rischio che, in capo alla realizzazione di opere pubbliche, i finanziamenti siano appena sufficienti a soddisfare, a valore di mercato, i proprietari delle aree.

Per cercare di risolvere questa difficile situazione, si è deciso di sviluppare nuove idee: la perequazione fondiaria può favorire il superamento dell'*impasse* e può garantire una salutare "boccata d'ossigeno" a quelle amministrazioni il cui grave deficit di bilancio impone delle politiche territoriali di dubbia efficacia.

1.3 Meccanismi della Perequazione

La tutela, lo sviluppo della struttura urbana, necessita di ingenti risorse che, però, non sono nella disponibilità delle amministrazioni comunali. Risulta così impossibile attuare l'acquisizione delle aree sul mercato. Attuando l'esproprio a prezzi di mercato, il Comune si troverebbe penalizzato dal suo stesso piano, in quanto le scelte in esso compiute inciderebbero sul valore dei terreni (e cioè sulla rendita) che si troverebbero certamente modificati. Sembrerebbe pertanto attuarsi una ambiguità fondamentale per la quale l'ente comunale sarebbe penalizzata dalla sua stessa programmazione.

La necessità di conservare, valorizzare l'ambiente urbano, tutelando i valori ambientali, monumentali e paesistici, rende necessario, anzi obbligatorio, la ricerca di soluzioni innovative e lo sviluppo di strategie che la Pubblica Amministrazione è tenuta a delineare.

La scelta della P.A. di garantire un benefico sviluppo della comunità urbana, si può attuare con un corretto ed adeguato ricorso all'utilizzo degli strumenti della pianificazione concertata.

Un importante contributo viene, appunto, dall'attuazione di un meccanismo che renda il soggetto privato disponibile a cedere gratuitamente dei beni o eventualmente servizi, sia in termini economici (moneta) sia con la realizzazione di opere di urbanizzazione, tali da *compensare* i vantaggi che il piano gli porta. Una sorta di adesione, di contratto nel quale la Pubblica Amministrazione partecipa con il riconoscimento dei diritti edificatori commisurata al valore convenzionale dato alle aree, e dall'altro i proprietari che accettano di cedere alla P.A. le aree necessarie per la realizzazione delle opere pubbliche ed eventualmente, qualora il ristoro sia adeguato, nella partecipazione alla realizzazione delle opere anche eventualmente con la formula

del “*chiavi in mano*”. L'accordo si attua attraverso la sottoscrizione di una] convenzione, correlata al piano urbanistico attuativo che definisca gli accordi, sotto forma di vero e proprio contratto, tra pubblico e privato.

Questa maniera di operare permette di raggiungere due importanti obiettivi:

- i. permette alla P.A. di poter acquisire i suoli a prezzi agricoli o eventualmente gratuitamente, garantendo ai proprietari terrieri un diritto edificatorio, da utilizzarsi nell'ambito della stessa area o in aree preventivamente indicate dalla P.A., commisurato allo “*sforzo*” chiesto ai cittadini in termini di cessioni delle aree;
- ii. equilibra le rendite fondiarie, rendendo invariante la localizzazioni delle opere pubbliche, delle viabilità di piano, delle infrastrutture. Ogni cittadino viene investito di un diritto edificatorio commisurato alla misura delle aree possedute e che partecipano alla trasformazione urbanistica.

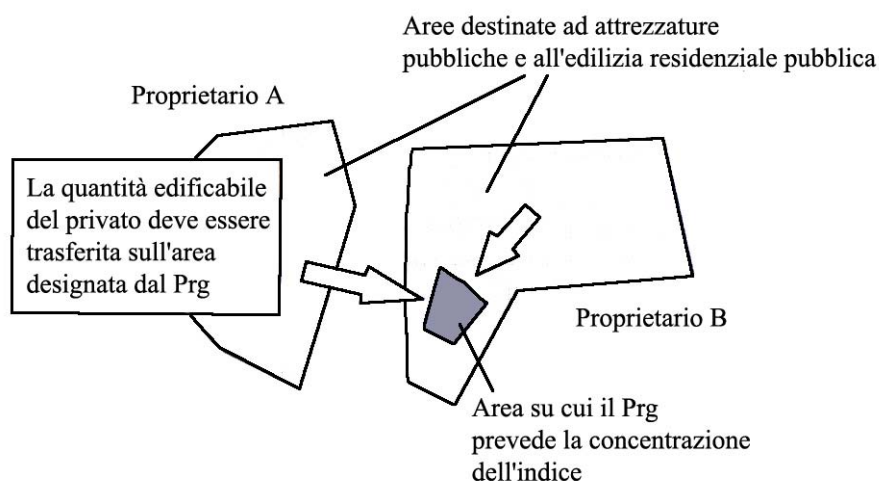


Figura 1: comparto urbanistico con più proprietari

La perequazione urbanistica diventa lo strumento principale di uso dei suoli, e viene applicata in tutti gli elementi territoriali che formano il sistema comunale governato dall'ente locale ed in particolare sia nell'ambito urbano e periurbano che nelle aree agricole extraurbane. In contrapposizione a questo modello (strategia), continua però ad essere presente (legittimamente) il sistema delle aree e della loro classificazione per il quale, all'interno del piano, si trovano a convivere due diversi regimi:

- a) il regime di *zoning* e di apposizione degli eventuali vincoli;
- b) il regime di perequazione applicato solo ad una parte dei suoli.

1.4 Il passaggio dal vecchio al nuovo

Prima di addentrarci nella illustrazione del metodo perequativo adottato, è necessario illustrare le differenze, metodologiche e di sintassi, che la nuova programmazione genera rispetto alla precedente.

1.4.1 Norma urbanistica consolidata

In passato le singole aree venivano classificate in zone (zona A, B, C... ecc..) e per ognuna di loro il Piano definiva i vincoli a cui il progetto doveva attenersi. Gli indici, identificati generalmente con l'acronimo di Indice di Fabbricabilità, era esteso o all'intera superficie, in tal caso si parlava di indice di fabbricabilità territoriale, o alla superficie fondiaria ottenuta per differenza della superficie dell'intera area con le superfici da cedersi quale soddisfo degli standard minimi stabiliti per legge. Gli indici di fabbricabilità (territoriali o fondiari) erano espressi in mc/mq e stabilivano la massima volumetria realizzabile calcolata come prodotto della superficie considerata in riferimento all'indice. Il volume realizzabile era calcolato applicando una delle seguenti formule:

$$V_{\text{realizzabile}} = S_t * I_{ft} \quad (\text{nel caso di indice di fabbricabilità territoriale esteso all'intera area})$$

o in alternativa

$$V_{\text{realizzabile}} = S_f * I_{ff} \quad (\text{indice di fabbricabilità fondiaria esteso alla superficie fondiaria come sopra definita})$$

Erano inoltre specificate le distanze dai confini, le altezze massime degli edifici e generalmente veniva rinviato al piano attuativo la definizione in pianta della aree di pertinenza pubblica (lotti pubblici) e delle superfici private (lotti privati).

| PARAMETRI E CRITERI DELLA PIANIFICAZIONE CLASSICA | | | |
|---|--|-------------------------|-----------------|
| Criteri e Parametri | Acronimi | Definizione | Unità di Misura |
| Diritti edificatori | Indici di fabbricabilità fondiari e territoriali | Piano | [mc/mq] |
| Sagome edifici | Altezza Massima Hmax | Piano | [ml] |
| Distanze | | Piano | [ml] |
| Superfici Pubbliche | Lotti pubblici | Piano Attuativo | [mq] |
| Superfici Private | Lotti Privati | Piano Attuativo | [mq] |
| Altri parametri di dettaglio | | Piano – Piano Attuativo | |

1.4.2 Evoluzione della pianificazione con modello perequativo

Il ricorso a modelli perequativi, trova riscontro con la necessità della P.A. di reperire aree per la realizzazione di opere pubbliche o per la realizzazione dei programmi di edilizia popolare. La definizione e la ripartizione delle superfici tra il pubblico ed il privato, nei nuovi modelli, non è demandata all'approvazione dei piani attuativi ma è una scelta fondante dello stesso piano. Le singole zone da assoggettare e norma urbanistica, che nel caso specifico sono state individuate con l'acronimo del Distretto Perequativo, sono suddivise in Superficie Convenzionate (aree che vengono cedute gratuitamente alla pubblica Amministrazione) e Superfici Integrate (aree nelle quali vengono atterrati i diritti edificatori riconosciuti ai privati). I diritti edificatori riconosciuti ai privati sono commisurati allo stato di fatto e di diritto delle superfici chiamate alla trasformazione urbanistica e vengono calcolati su tutta la superficie del distretto perequativo. In fase attuativa tutti i proprietari, riuniti in appositi consorzi, trasferiscono i loro diritti edificatori (commisurati alla estensione della aree in proprietà) esclusivamente sulle superfici integrate, cedendo di contro le aree ricadenti nel perimetro delle superfici compensative. Risulta pertanto una invariante nella programmazione territoriale la perimetrazione dei distretti e la classificazione delle superfici in integrate e compensative in quanto, i singoli privati, avranno diritto ad un eguale indice di utilizzazione territoriale (espresso in [mq_{sul}/mq]) che trasferiranno, di comune accordo, su aree opportunamente perimetrare. Le nuove edificazione saranno pertanto soggette al rispetto dei vincoli dimensionale (superficie utile lorda, altezza massima, numero di livelli) e posizionali (superficie integrata), oltre che a parametri di dettagli che il piano stabilisce per i singoli distretti (destinazioni d'uso, orientamenti, oneri particolari a carico del soggetto attuatore). I diritti edificatori, espressi in superfici utili lorde di pavimento, vengono calcolati moltiplicando la superficie territoriale per l'indice di utilizzazione territoriale riconosciuto al distretto.

$$SUL_{realizzabile} = S_t * I_e \text{ (misura della superficie utile lorda massima realizzabile nel distretto)}$$

| PARAMETRI E CRITERI DELLA PIANIFICAZIONE CON MODELLO PEREQUATIVO | | | |
|--|---|-------------|-----------------|
| Criteri e Parametri | Acronimi | Definizione | Unità di Misura |
| Diritti edificatori | Indici di utilizzazione territoriale [I _e] | Piano | [mq/mq] |
| Sagome edifici | Hmax - Nlivelli | Piano | [ml - n°] |
| Distanze | | Piano | [ml] |
| Superfici Pubbliche | Superficie Compensativa | Piano | [mq] |
| Superfici Private | Superfici Integrate | Piano | [mq] |

Capitolo 2. Modello perequativo proposto

2.1 Premessa

I modelli perequativi per avere successo devono correlare le scelte urbanistiche cercando il giusto trade-off tra valutazioni di convenienza pubblica e convenienza privata. Il soggetto pubblico generalmente coincide con l'amministrazione locale (Comune). Di contro gli interessi privati vengono rappresentate dalle aspettative dei proprietari delle aree oggetto di trasformazione urbanistica e del soggetto attuatore del programma (costruttore, società).

Il modello sviluppato cerca di risolvere il problema delle analisi economiche e delle convenienze pubbliche e private, destrutturando il complesso sistema in sottoproblemi.

In particolare il programma è così organizzato:

1. **Definizione dell'indice convenzionale:** in questa fase le aree che partecipano alla formazione del comparto vengono classificate in ragione del loro attuale valore di mercato al fine di ricavare **l'indice convenzionale** spettante al privato quale riconoscimento del proprio ristoro alla trasformazione urbanistica da attuarsi;
2. **Definizione delle grandezze fondamentali:** stabilito l'indice convenzionale di riferimento si possono ricavare le grandezze fondamentali (superfici, volumi, mqsul, standard...) da adoperarsi nella valutazione economica della trasformazione urbanistica;
3. **Analisi economica:** il risultato di questa parte del programma porta alla verifica delle convenienze economiche del programma definendo in modo dettagliato gli impegni a carico della funzione pubblica e gli oneri, con i relativi ritorni economici, a carico dei privati;
4. **Analisi finanziaria:** attraverso la definizione di vincoli temporali (superfici annuali da immettere sul mercato, costo del denaro, tasso di attualizzazione...) si ricava il VAN (Valore attualizzato netto) dell'investimento ed il relativo TIR (Tasso interno di rendimento) che occorrono per una corretta valutazione del programma.

Nei paragrafi successivi illustriamo in dettaglio i singoli passi.

2.1.1 Microzone e Comparti

La suddivisione delle aree in differenti microzone e comparti viene, in questa fase, data per assunta. La scelta di suddividere le aree in comparti è frutto di strategie che attengono alla fase

programmativa del piano che, in sostanza, non altera i ragionamenti che andiamo ad illustrare. Al contrario il fulcro del problema sta nella classificazione dei terreni che sono chiamati alla trasformazione urbanistica.

Al fine di non attuare sperequazione fondiaria, è importante classificare il territorio basandosi su una attenta e ragionata analisi dello stato di fatto e di diritto, cercando per quanto possibile di non trascurare i fattori, interni ed esterni al problema, che influenzino il risultato complessivo.

2.1.2 Indice convenzionale

Ogni fase del programma sviluppato può essere concepita come una scatola nera (black-box) che, dati delle variabili in ingresso produce dei risultati che saranno utilizzati negli steps successivi. In particolare questa sessione assume come **variabili indipendenti** queste grandezze fondamentali:

1. **st**: misura in mq la superficie di un'area la cui trasformazione si attua tramite strumento urbanistico esecutivo. Essa è comprensiva delle aree di sedime e di pertinenza degli edifici nonché delle aree destinate a superficie primaria e secondaria nonché delle aree cedute alla Pubblica Amministrazione;
2. **Sc**: misura in metri quadri la superficie compensativa cioè la parte di superficie del comparto che viene ceduta a titolo gratuito alla pubblica amministrazione quale contropartita del diritto edificatorio riconosciuto al privato sull'intera superficie del distretto; in tali aree la Pubblica Amministrazione realizza le infrastrutture pubbliche o ad uso pubblico (verde attrezzato, parchi urbani, scuole, uffici pubblici, strade di piano...) ed inoltre si riserva la possibilità di collocare volumetrie per l'attuazione di Piani di Edilizia Pubblica o eventualmente trasferire volumetrie anche private provenienti da altro distretto;
3. **Si**: superficie integrata: misura la superficie complessiva dei lotti destinati alla edificazione privata al lordo delle aree da cedere per standard pubblici per parcheggi e viabilità; tali superfici generalmente sono perimetrate all'interno dello stesso distretto ma in taluni casi, qualora il progetto preveda la totale acquisizione delle aree del distretto, le volumetrie spettanti vengono trasferite su altro distretto in aree messe a disposizione della Pubblica Amministrazione;
4. **sul**: misura in mq la somma delle superfici lorde comprese entro il perimetro esterno delle murature. Avendo il presente progetto preso a riferimento le N.T.A. del piano Regolatore della Città di Matera presentato dal Prof. Gianluigi Nigro e adottato in C.C. del 23.02.2000, valgono tutte le limitazioni riportate nelle norme allegate al piano;

5. **Uet**: indice territoriale di utilizzazione edilizia: rappresenta la superficie utile lorda massima (sul) realizzabile per ogni mq di superficie territoriale (st). [mq_{sul}/mq_{st}]
6. **Prezzo di mercato (già edificato)**: indica il prezzo medio di mercato di unità abitative inserite in aree urbane in località prossime a quelle chiamate alla nuova trasformazione [€mq_{sul}];
7. **Valore del terreno urbano (permuta)**: indica l'incidenza media del valore del terreno calcolato per aree già urbanizzate e riferito al prezzo di mercato [%];
8. **Zone**: indica per ogni comparto il valore assoluto delle superfici, così come precedentemente classificate, che ritroviamo per ciascun comparto. Ovvio che qualora il comparto abbia al suo intero aree classificabili allo stesso modo, la superficie del comparto coinciderà, in termini qualitativi, con le caratteristiche di una sola zona; qualora invece le aree del comparto siano disomogenee, il comparto potrà classificarsi come una media ponderata di differenti zone.
9. **Valori di mercato attuali (desumibili)**: indica i valori di mercato, classificati e suddivisi per microzone, desunti da analisi di mercato. Questa fase è sicuramente la più delicata perché alla stima economica dei valori è fortemente legato il ristoro dei proprietari ai quali sarà riconosciuto l'indice convenzionale di trasformazione in misura proporzionale al valore di mercato desunto [€mq_{st}].

Definite le variabili dipendenti, il programma procede nel calcolo dell'indice convenzionale spettante al privato che si ottiene per semplice proporzione tra i valori di mercato delle aree urbane, gli indici urbani di riferimento (aree limitrofe a quelle considerate) e i valori di mercato desunti da analisi di mercato delle aree chiamate alla trasformazione.

| | | | | |
|--------------------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------|------------------------------|
| Suolo Urbano di Riferimento | mq/mq | Euro/mq | Percentuale | Euro/mq |
| Indice di utilizzazione territoriale | 0,5 | | | |
| Prezzo di mercato (edificato) | | € 1.700,00 | | |
| Costo del terreno (permuta%) | | | 25,00% | |
| Valore terreno | | | | € 212,50 |
| Suoli oggetto di studio | Valore attuale [€] | Indice Convenzionale [mqSul/mq] | | |
| Zona A | € 65,00 | 0,153 | | |
| Zona B | € 35,00 | 0,082 | | |
| Zona C | | 0,050 | (Rif. Tabelle) | |
| Zona D | € 22,00 | 0,052 | | |
| COMPARTO 167 | | | | |
| | Microzone | Indice Microzona | SUL | Indice Convenzionale [mq/mq] |
| ZONA A | 91803 | 0,153 | 14040,45882 | |
| ZONA B | 5989 | 0,082 | 493,2117647 | |
| ZONA C | 21077 | 0,050 | 1053,85 | |
| TOTALE | 118869 | | 15588 | 0,131 |
| COMPARTO RC | | | | |
| | Microzone | Indice Microzona | SUL | Indice Convenzionale [mq/mq] |
| ZONA A | 159576 | 0,153 | 24405,74118 | |
| ZONA B | 78466 | 0,082 | 6461,905882 | |
| ZONA C | 81613 | 0,050 | 4080,65 | |
| ZONA D | 9683 | 0,052 | 501,2376471 | |
| TOTALE | 329338 | | 35450 | 0,108 |
| COMPARTO OSPEDALE | | | | |
| | | | | Indice Convenzionale [mq/mq] |
| ZONA A | 60958 | 0,153 | 9322,988235 | |
| ZONA C | 18503 | 0,050 | 925,15 | |
| TOTALE | 79461 | | 10248 | 0,129 |
| COMPARTO LEMi/5 | | | | |
| | | | | Indice Convenzionale [mq/mq] |
| ZONA A | 170714 | 0,153 | 26109,2 | |
| TOTALE | 170714 | | 26109 | 0,153 |
| Variabili Indipendenti | | | | |
| Risultati | | | | |

Figura 2: rappresentazione del foglio elettronico utilizzato per il calcolo dell'indice convenzionale.

2.1.2.1 Suolo Urbano di Riferimento

Per il calcolo dell'indice convenzionale, viene preso a riferimento anche il valore medio dell'indice di utilizzazione territoriale delle aree limitrofe al comparto o distretto considerato. La principale ragione per cui l'indice di utilizzazione territoriale del distretto è riconducibile alle aree limitrofe, va ricercato nella prassi comune del mercato per cui, i valori di mercato di aree non ancora urbane, si differenziano quasi esclusivamente in ragione del fattore posizionale. L'ipotesi di base è che il fattore posizionale sia quello maggiormente esplicativo delle differenze di valore tra le varie aree.

unità immobiliari, in particolare di quelle a destinazione residenziale. Si ritiene pertanto che al fine di ridurre la variabilità campionaria è utile suddividere il territorio in porzioni che esprimano livelli omogenei di mercato, in funzione delle caratteristiche comuni (urbanistiche, socio-economiche, di dotazioni di servizi, ecc.).

2.1.3 Grandezze fondamentali: Calcolo dei valori

2.1.3.1 Introduzione al concetto della microzona censuaria

Prima di illustrare il modello relativo all'analisi economica (par. 2.1.3.2.), viene nel presente paragrafo introdotto il concetto di microzona censuarie. L'ipotesi di base è che il fattore posizionale sia quello maggiormente esplicativo delle differenze di valore tra le varie unità immobiliari, in particolare di quelle a destinazione residenziale. Si ritiene pertanto che al fine di ridurre la variabilità campionaria è utile suddividere il territorio in porzioni che esprimano livelli omogenei di mercato, in funzione delle caratteristiche comuni (urbanistiche, socio-economiche, di dotazioni di servizi, ecc.).

Pertanto ogni territorio comunale è segmentato in una o più zone omogenee. La zona omogenea OMI (zona OMI) riflette un comparto omogeneo del mercato immobiliare locale, nel quale si registra una sostanziale uniformità di apprezzamento per condizioni economiche e socio-ambientali. E' stato stabilito che il massimo scostamento dell'intervallo dei valori, riscontrabile in ciascuna zona, non deve di regola essere superiore ad 1,5.

Le quotazioni individuano un intervallo di valori minimo e massimo con riferimento ad unità immobiliari ordinarie aventi una data destinazione d'uso (residenziale, ufficio, negozio, ecc), site in una data zona omogenea. I valori minimi e massimi rappresentano l'ordinarietà e pertanto vengono esclusi quelle quotazioni riferite ad immobili di particolare pregio o degrado o che comunque presentano caratteristiche non ordinarie per la tipologia edilizia della zona di appartenenza. Al fine della tassellazione di tutto il territorio comunale, possono essere definite zone omogenee per le quali non sono rilevate quotazioni in quanto prive o quasi di unità immobiliari o nelle quali non risulta significativa la dinamicità del mercato immobiliare.

Un vincolo alla definizione delle zone OMI è stato posto imponendo che ciascuna di esse appartenga ad una ed una sola microzona catastale. Le microzone catastali rappresentano gli ambiti territoriali istituzionalmente rilevanti ai fini della revisione degli estimi catastali e sono state deliberate dai comuni ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica del 23 marzo 1998, n. 138. La scelta di univocità tra zona OMI e microzona catastale è dipesa dall'opportunità di mantenere un sistema di riferimento dell'Osservatorio coerente con quello catastale.

Al fine di avere un quadro uniforme del mercato immobiliare sull'intero territorio nazionale, le zone OMI, infine, sono state raggruppate in fasce, le quali individuano aree territoriali con precisa collocazione geografica nel Comune e rispecchiano, in generale, una collocazione urbanistica consolidata (Centrale, Semicentrale, Periferica, Suburbana, Rurale). Per l'analisi delle microzone si rimanda all'analisi della Tavola..... ?? ...

2.1.3.2 **Modello di analisi immediata**

Definiti gli indici convenzionali dei comparti, il passo successivo consiste nella definizione di tutte le grandezze fondamentali che occorrono all'analisi economica della trasformazione. Mi riferisco ad esempio alla superficie utile lorda di pavimento che deriva dall'applicazione dell'indice, alla valutazione degli oneri concessori dovuti (contributi di costruzione e urbanizzazioni) propri della legge urbanistica, alle superfici che devono essere cedute in applicazione del D.M. 1444/68, L'esempio pratico potrà chiarire la questione illustrata in paragrafo.

Partiamo con definire le variabili indipendenti:

1. **Indice convenzionale di comparto:** deriva dall'applicazione illustrata nel paragrafo 4.4.2. e indica la superficie utile lorda massima (sul) realizzabile per ogni mq di superficie territoriale di comparto (st) [mq_{st}/mq_{st}];
2. **“% destinazione d'uso”:** indica il valore percentuale da attribuire alla singola destinazione d'uso della superficie utile lorda complessiva di comparto;
3. **SUL ceduta al pubblico o al privato:** indica la superficie utile lorda che è oggetto di cessione alla pubblica amministrazione o che viene ceduta, per compensazione economica, ad altro comparto;
4. **Contributo di costruzione:** calcola l'incidenza degli oneri dovuti per il ritiro della concessione nel rispetto delle tariffe comunali vigenti (vedi tabella oneri concessori);
5. **Contributo di urbanizzazione:** calcola gli oneri dovuti a titolo di urbanizzazione primaria e secondaria nel rispetto delle tariffe comunali vigenti (vedi tabella oneri concessori);
6. **Mq verde:** indica la superficie complessiva da attrezzarsi e da cedere nel rispetto del D.M. 1444/68;
7. **Mq parcheggi:** indica la superficie complessiva da attrezzare e da cedere nel rispetto del D.M. 1444/68 e della legge Tognoli;
8. **Maggiorazione:** indica la misura della maggiorazione dell'indice convenzionale (e conseguentemente della SUL) qualora a carico del privato vengano posti oneri maggiori

rispetto alla normale prassi urbanistica; ci si riferisce ad esempio alla realizzazione di strade di piano, parchi urbani, percorsi ciclabili. Inoltre la maggiorazione può, in talune circostanze, cercare di incentivare la trasformazione urbanistica favorendo destinazioni d'uso poco remunerative (attività direzionale contro attività residenziali).

Nelle tabelle che seguono vengono riportati i fogli elettronici attraverso i quali dapprima sono definite le variabili e poi automaticamente calcolate le grandezze fondamentali del sistema.

| ONERI CONCESSORI | | | | |
|--|---------------|--------------------|--|------------------|
| Tariffe attualmente vigenti al Comune di Matera | | | | |
| Immobile residenziale | Prezzo per mq | Prezzo per mc | Fattore di conversione mc/mq | Conversione a mq |
| Costo di Costruzione* | € 22,747 | | | € 22,75 |
| Oneri di Urbanizzazione** | | € 9,02 | 3 | € 27,06 |
| Totale | | | | € 49,81 |
| Immobile Commerciali e direzionali | Prezzo per mq | Prezzo per mc | Fattore di conversione mc/mq | Conversione a mq |
| Costo di Costruzione | | € 8,26 | 3,40 | € 28,08 |
| Oneri di Urbanizzazione | € 30,05 | | | € 30,05 |
| Totale | | | | € 58,13 |
| Immobile a destinazione alberghiera | Prezzo per mq | Prezzo per p.letto | Fattore di conversione H media/ mc posto letto | Conversione a mq |
| Costo di Costruzione | | € 657,70 | 0,026667 | € 17,54 |
| Oneri di Urbanizzazione | € 16,53 | | | € 16,53 |
| Totale | | | | € 34,07 |
| * Delibera di C.C. n. 67/87 e adeguamento D.G.C. n. 415 del 08/11/2005 | | | | |
| ** Delibera di C.C. n. 48/04 | | | | |

Figura 3: Tabella parametrica degli oneri concessori dovuti riferiti per un mq di sul di pavimento.

| Standard Minimi | | | | | |
|---|------------------|-----------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Immobile Residenziale | | | | | |
| Verde pubblico | Mq per ab | Mq per mc | Fattore di conv. Mq/ab | Fattore di conversione mc/mq | Conversione a mq per mq di SUL |
| DM 1444 | 9,00 | | 0,0400 | | 0,36 |
| Parcheggi | Mq per ab | Mq per mc | Fattore di conv. Ab/mq | Fattore di conversione mc/mq | Conversione a mq per mq di SUL |
| TOGNOLI | | 0,10 | | 3,00 | 0,30 |
| DM 1444 | 2,50 | | 0,0400 | | 0,10 |
| Immobile Commerciali e Direzionali | | | | | |
| Parcheggi | Mq per mq di SUL | Mq per mc | Fattore di conv. Ab/mq | Fattore di conversione mc/mq | Conversione a mq per mq di SUL |
| TOGNOLI | | 0,10 | | 3,00 | 0,30 |
| DM 1444 | 0,40 | | | | 0,40 |

Figura 4: Tabella parametrica relativa alle superfici da attribuire a standard nel rispetto del D.M. 1444/68 e della legge 122/89 (Tognoli).

| COMPARTO --- | | | | | | |
|----------------------------|------------|---------------------------|------------------------------|-------------|---------------|----------|
| SUPERFICIE TERRITORIALE | 118.869,00 | | | | | |
| Uet (indice convenzionale) | 0,131 | | | | | |
| % Residenza | 100,00% | | | | | |
| % Commerciale | 0,00% | | | | | |
| % Direzionale-Terziario | 0,00% | | | | | |
| % Alberghiero | 0,00% | 100,00% | | | | |
| RESIDENZA | | | | | | |
| | SUL | Contributo di costruzione | Contributo di urbanizzazione | Mq verde | Mq Parcheggio | |
| | | 15.588,00 | €354.580,24 | €421.811,28 | 5.611,68 | 6.235,20 |
| COMMERCIALE | | | | | | |
| | SUL | Costo di Costruzione | Oneri di Urbanizzazione | Mq verde | Mq Parcheggio | |
| | | 0,00 | €0,00 | €0,00 | 0,00 | 0,00 |
| DIREZIONALE TERZIARIO | | | | | | |
| | SUL | Costo di Costruzione | Oneri di Urbanizzazione | Mq verde | Mq Parcheggio | |
| | | 0,00 | €0,00 | €0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ALBERGHIERO | | | | | | |
| | SUL | Costo di Costruzione | Oneri di Urbanizzazione | Mq verde | Mq Parcheggio | |
| | | 0,00 | €0,00 | €0,00 | 0,00 | 0,00 |
| TOTALI | | 15.588,00 | €354.580,24 | €421.811,28 | 5.611,68 | 6.235,20 |

| | | |
|--|---------|-------|
| SUL ceduta al pubblico o ad altro comprato | 0,00% | 0 |
| SUL PRIVATA | 100,00% | 15588 |
| TOTALE | | 15588 |

| | |
|---------------------------------|-------|
| Incremento Indice Convenzionale | 0,00% |
|---------------------------------|-------|

Figura 5: Tabella complessiva delle grandezze fondamentali.

2.1.4 Analisi economica dei comparti

Definite le superfici utili lorde delle singole destinazioni d'uso, gli oneri concessori, i vincoli, va verificata la convenienza economica dell'operazione immobiliare proposta.

Vanno fissate tutte le grandezze economiche fondamentali facendo attenzione a riferirsi a valori universalmente riconosciuti e dedotti da indagini di mercato (rif. cap. 7).

Le variabili indipendenti alla base della presente analisi sono le seguenti:

1. **st:** superficie territoriale: misura in metri quadri la superficie di un'area la cui trasformazione si attua tramite strumento urbanistico esecutivo. Essa e comprensiva delle aree di sedime e di pertinenza degli edifici nonché delle aree destinate a superficie primaria e secondaria nonché delle aree cedute alla Pubblica Amministrazione;
2. **Sc:** misura in metri quadri la superficie compensativa cioè la parte di superficie del comparto che viene ceduta a titolo gratuito alla pubblica amministrazione quale contropartita del diritto edificatorio riconosciuto al privato sull'intera superficie del distretto; in tali aree la Pubblica Amministrazione realizza le infrastrutture pubbliche o ad uso pubblico (verde attrezzato, parchi urbani, scuole, uffici pubblici, strade di piano...) ed inoltre si riserva la possibilità di collocare volumetrie per l'attuazione di Piani di Edilizia Pubblica o eventualmente trasferire volumetrie anche private provenienti da altro distretto;
3. **Si:** superficie integrata: misura la superficie complessiva dei lotti destinati alla edificazione privata al lordo delle aree da cedere per standard pubblici per parcheggi e

viabilità; tali superfici generalmente sono perimetrare all'interno dello stesso distretto ma in taluni casi, qualora il progetto preveda la totale acquisizione delle aree del distretto, le volumetrie spettanti vengono trasferite su altro distretto in aree messe a disposizione della Pubblica Amministrazione;

4. **Cres**: costo medio espresso in euro a metro quadro per tipologie edilizie di tipo residenziale;
5. **Ccom**: costo medio espresso in euro a metro quadro per tipologie edilizie di tipo commerciale;
6. **Cdir**: costo medio espresso in euro a metro quadro per tipologie edilizie di tipo direzionale (uffici);
7. **Calb**: costo medio espresso in euro a metro quadro per tipologie edilizie di tipo alberghiero;
8. **Cu**: indica il costo medio espresso in €/mq delle urbanizzazioni nei lotti di nuova edificazione;
9. **Cc**: costo medio ponderato del terreno del comparto espresso in €/mq;
10. **Pres**: prezzo medio espresso in euro a metro quadro per tipologie edilizie di tipo residenziale;
11. **Pcom**: prezzo medio espresso in euro a metro quadro per tipologie edilizie di tipo commerciale;
12. **Pdir**: prezzo medio espresso in euro a metro quadro per tipologie edilizie di tipo direzionale (uffici);
13. **Palb**: prezzo medio espresso in euro a metro quadro per tipologie edilizie di tipo alberghiero;
14. **Su**: superficie oggetto di urbanizzazione espressa come differenza tra la superficie del lotto edificabile e la superficie coperta;
15. **Rcp**: indica un rapporto di copertura presumibile per il calcolo dell'incidenza degli oneri di concessione;
16. **Rcs**: rapporto di copertura stimato: esprime il rapporto percentuale tra la superficie coperta, ottenuta come proiezione a terra del perimetro esterno dell'edificio fissata una altezza, e la superficie fondiaria di pertinenza o comunque impegnata ai fini della ammissibilità della Sul della costruzione stessa;
17. **Uet_si**: indice territoriale di utilizzazione edilizia della superficie integrata dei lotti; rappresenta la superficie utile lorda massima realizzabile per ogni metro quadro di superficie complessiva dei lotti di nuova edificazione espresso in mq/mq;

18. **Uef_si**: rappresenta la superficie utile lorda massima realizzabile per ogni metro quadro di superficie dei lotti di nuova edificazione al netto delle superfici occorrenti per la realizzazione delle strade di lottizzazione (7% sul totale della Si) e degli standard espressa in mq/mq;
19. **Contributo di costruzione**: esprime l'onere dovuto quale costo di costruzione calcolato per ogni metro quadro di superficie utile lorda in ragione della destinazione d'uso e delle tariffe applicate dalla Pubblica Amministrazione;
20. **Contributo di urbanizzazione**: esprime l'onere dovuto quale costo di urbanizzazione calcolato per ogni metro quadro di superficie utile lorda in ragione della destinazione d'uso e delle tariffe applicate dalla Pubblica Amministrazione;
21. **Costo tecnico di costruzione**: è la misura del costo complessivo occorrente per la realizzazione dei soli immobili calcolato per i complessivi metri quadri di superficie utile lorda in riferimento al costo medio per metro quadro della tipologia edilizia considerata;
22. **Costo urbanizzazioni effettive**: è la misura del costo complessivo a carico del soggetto che attua la trasformazione per la realizzazione delle urbanizzazioni primarie (parcheggi, illuminazione, verde,...) in riferimento al costo medio di riferimento (vedi capitolo 7);
23. **Costi Ulteriori**: indica il costo da sostenere per la realizzazione di opere necessarie per completare l'attrezzaggio delle aree o eventualmente occorrenti per la realizzazione di opere richieste dalla Pubblica Amministrazione;
24. **Costo terreno**: indica il costo complessivo del comparto, comprese le aree da cedersi gratuitamente alla Pubblica Amministrazione (Sc);
25. **Progettazione**: esprime in termini percentuali l'onere della progettazione calcolato sul costo complessivo stimato delle opere occorrenti di progettazione (escludendo ad esempio i contributi concessori, il costo del terreno...);
26. **Spese generali**: misura in percentuale il valore dell'incidenza delle spese generali;
27. **Costo di produzione**: è la somma complessiva dei costi posti alla base della trasformazione comprendendo tutti i costi siano essi diretti, indiretti, generali e specifici.
28. **Ricavo totale**: è il valore di mercato di tutte le opere realizzate per le quali sussiste un ritorno economico;
29. **Utile proprietari**: misura il valore complessivo del terreno del comparto eventualmente spalmato per le differenti destinazioni d'uso;

30. **Utile impresa:** misura la differenza del complesso dei ricavi e del complesso dei costi in capo al soggetto attuatore;
31. **Utile impresa percentuale (%):** misura il rapporto percentuale tra l'utile e il costo complessivo.

Definite le variabili del problema, il foglio elettronico calcola automaticamente tutte le grandezze economiche che derivano dall'applicazione dell'indice convenzionale precedentemente stimato. Viene attuata inoltre la verifica sugli indici di utilizzazione fondiaria e territoriale delle superfici integrate (aree dove si concentra la nuova edificazione) al fine di permettere anche una sommaria analisi sul risultato della trasformazione proposta.

Fondamentale è il concetto dell'integrazione immediata tra i differenti fogli elettronici. E' possibile infatti decidere di incrementare correggendo il fattore di "maggiorazione" precedentemente illustrato (par. 4.4.3.), al fine di disporre la realizzazione di eventuali opere di valenza pubblica (parchi, strade di P.r.g., ...) e utilizzando quale contropartita economica l'indice stesso. L'onere aggiuntivo, adeguatamente stimato, viene inserito nell'apposita scheda del comparto e influenza il valore economico andando ad incrementare la variabile "Costi Ulteriori" che ricordiamo esprimere la somma complessiva dei costi sostenuti, dal soggetto attuatore, in aggiunta a quanto normalmente impiegato nelle trasformazioni.

Per chiarire quanto precedentemente illustrato alleghiamo i fogli elettronici alla base della simulazione.

| COMPARTO --- | | | | |
|-----------------------|-----------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| | Lotto(2) | Lotto(1) | | |
| Si | 40909 | 60278 | Cres | Ccom |
| Rcp | 22,00% | | € 808,45 | € 700,00 |
| Su | 78926 | | | |
| RESIDENZA | | | | |
| | SUL | Contributo di Costruzione | Contributo di Urbanizzazione | Costo di tecnico di costruzione |
| | 20.543,00 | € 467.291,62 | € 555.893,58 | € 16.607.990,92 |
| COMMERCIALE | | | | |
| | SUL | Contributo di Costruzione | Contributo di Urbanizzazione | Costo di tecnico di costruzione |
| | 12.325,80 | 346.157,77 | 370.390,29 | 8.628.060,00 |
| DIREZIONALE TERZIARIO | | | | |
| | SUL | Contributo di Costruzione | Contributo di Urbanizzazione | Costo di tecnico di costruzione |
| | 4.108,60 | 115.385,92 | 123.463,43 | 3.779.912,00 |
| ALBERGHIERO | | | | |
| | SUL | Contributo di Costruzione | Contributo di Urbanizzazione | Costo di tecnico di costruzione |
| | 4.108,60 | 72.059,37 | 67.915,16 | 5.341.180,00 |

Figura 6: Prima parte del foglio elettronico con le relative variabili per la valutazione economica.

| Cdir | Calb | Cu | Cc | Pres | Pcom | Pdir |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|---------------------|-----------------|
| € 920,00 | € 1.300,00 | € 46,70 | € 45,75 | € 1.700,00 | € 1.800,00 | € 1.400,00 |
| Costo urbanizzazioni effettive | Costi Ulteriori | Costo Terreno | Progettazione | Spese Generali | Costo di Produzione | Ricavo Totale |
| € 1.842.927,43 | € 2.206.476,67 | € 7.533.026,13 | 8,00% | 4,00% | € 31.456.612,87 | € 34.923.100,00 |
| Costo urbanizzazioni effettive | Costi Ulteriori | Costo Terreno | Progettazione | Spese Generali | Costo di Produzione | Ricavo Totale |
| € 1.105.756,46 | € 1.323.886,00 | € 4.519.815,68 | 8,00% | 4,00% | € 17.445.239,13 | € 22.186.440,00 |
| Costo urbanizzazioni effettive | Costi Ulteriori | Costo Terreno | Progettazione | Spese Generali | Costo di Produzione | Ricavo Totale |
| 368.585,49 | € 441.295,33 | € 1.506.605,23 | 8,00% | 4,00% | € 6.827.438,75 | € 5.752.040,00 |
| Costo urbanizzazioni effettive | Costi Ulteriori | Costo Terreno | Progettazione | Spese Generali | Costo di Produzione | Ricavo Totale |
| 368.585,49 | € 441.295,33 | € 1.506.605,23 | 8,00% | 4,00% | € 8.530.999,29 | € 9.038.920,00 |

Figura 7: seconda parte del foglio elettronico sulla valutazione economica.

| Palb | Uet_si(1) | Uet_si(2) | Uef_si(1) | Uef_si(2) | Rcs(1) | Rcs(2) |
|-------------------|-----------------|---------------|-------------|-------------|--------|--------|
| € 2.200,00 | 0,33 | 0,57 | 0,41 | 1,00 | 16,50% | 22,84% |
| Utile Proprietari | Utile Impresa | Utile Impresa | | | | |
| € 7.533.026,13 | € 3.466.487,13 | 11,02% | | | | |
| Utile Proprietari | Utile Impresa | Utile Impresa | | | | |
| € 4.519.815,68 | € 4.741.200,87 | 27,18% | | | | |
| Utile Proprietari | Utile Impresa | Utile Impresa | | | | |
| € 1.506.605,23 | -€ 1.075.398,75 | -15,75% | | | | |
| Utile Proprietari | Utile Impresa | Utile Impresa | | | | |
| € 1.506.605,23 | € 507.920,71 | 5,95% | | | | |
| | € 7.640.209,96 | 11,89% | | | | |

Figura 8 Terza parte del foglio elettronico sulla valutazione economica.

| COMPARTO --- Ulteriori Costi di Trasformazione | | | | | | |
|---|-----------|------|------|-------------------|---------------|----------------|
| | Lunghezza | Area | N. | Costo parametrico | Costo a corpo | Impegno |
| Strada di piano | 1276,00 | | | € 1.055,33 | | € 1.346.605,33 |
| Strade di collegamento | 1678,00 | | | € 911,00 | | € 1.528.658,00 |
| Rotatoria | | | 3,00 | | € 150.000,00 | € 450.000,00 |
| Parco attrezzato | | | 1,00 | | € 300.000,00 | € 300.000,00 |
| Sistemazione | | | 1,00 | | € 300.000,00 | € 300.000,00 |
| Greenway | 1022,00 | | | € 477,19 | | € 487.690,00 |
| TOTALE | | | | | | € 4.412.953,33 |

Figura 9: tabella esemplificativa dei costi ulteriori posti alla base della trasformazione.

2.2 Analisi Economica e Finanziaria dell'investimento

L'analisi dei ricavi e dei costi nelle modalità precedentemente illustrate, può aiutare a capire la fattibilità dell'investimento, ma non può essere esaustiva in quanto non contempla la variabile tempo. Poiché generalmente gli investimenti hanno una durata e il fattore tempo incide notevolmente sul ritorno economico, è necessario introdurre il concetto di VAN (Valore Attualizzato Netto) e di TIR (Tassi interno di rendimento).

La misura di questi due valori sarà determinante nel giudizio del programma proposto.

2.2.1 VAN: Definizione

In termini semplici, il valore attuale netto (VAN traduzione dell'inglese Net Present value o NPV), è la differenza tra i costi sostenuti per realizzarlo (investimento iniziale) e il valore attuale del deployment, attualizzato ad un tasso (r) calcolato in funzione di rischio d'investimento e valore del capitale. Se il valore risultante è un numero positivo, la proposta viene considerata un investimento più o meno buono, comunque positivo.

Il Valore Attuale Netto e' pertanto una metodologia tramite cui si definisce il valore attuale di una serie attesa di flussi di cassa non solo sommandone contabilmente ma attualizzandoli sulla base del tasso di rendimento atteso medio del progetto (o Weighetd Average Cost of Ccapital o WAAC). Il VAN risulta dato dall'espressione seguente:

$$VAN = -C_0 + \frac{C_1}{1+i} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n}$$

ovvero da:

$$\sum_{k=0}^n \frac{C_k}{(1+i)^k}$$

Dove::

k: scadenze temporali;

Ck: flusso finanziario (positivo o negativo) al tempo k;

i: tasso di interesse al quale viene effettuata l'operazione (usualmente è utilizzato il tasso che rappresenta il costo medio ponderato del capitale o Weighted Average Cost of Capital - WACC);

$\frac{1}{(1+i)^k}$:: fattore di attualizzazione al tempo k

Secondo tale criterio il progetto di investimento preferito è quello che presenta il VAN maggiore.

2.2.2 TIR: Definizione

Il tasso interno di rendimento (IRR o TIR), è il rendimento previsto per il capitale investito in uno specifico progetto. Se il tasso di rendimento interno è superiore al costo del capitale dell'azienda, l'investimento può risultare appetibile. Tanto questa differenza è elevata tanto più l'investimento risulta attuabile.

Matematicamente tale valore è ottenuto ponendo uguale a zero l'equazione del VAN e facendo variare il tasso di riferimenti che verrà definito TIR.

E' possibile inoltre calcolare il tasso dell'investimento qualora si potesse ipotizzare la consistenza del tasso debitore (solitamente riconosciuto agli istituti di credito in presenza di utilizzazione di capitale esterno all'impresa) ed il tasso a credito (riconosciuto al soggetto attuatore come contropartita di un deposito).

La misura del tasso composto è sicuramente più idoneo alla effettiva struttura di un investimento.

2.2.3 Flussi di cassa (Cash-Flow)

L'analisi dei Flussi di Cassa (cash flows) consiste nell'analisi delle entrate e delle uscite di cassa di un business o una azienda. Lo strumento è essenziale per comprendere la sostenibilità di un progetto e può essere definito di tipo dinamico.

Esistono molteplici definizioni di tecniche di cash flows. Gli analisti finanziari di borsa consideravano un indice dei cash flow la somma tra utile netto e poste non monetarie:

$$\text{Cash flow} = (\text{NetIncome} + \text{Ammortamenti} + \text{Accantonamenti})$$

oppure soltanto

$$\text{Cash flow} = (\text{NetIncome} + \text{Ammortamenti})$$

ma tali definizioni sono più vicine al concetto economico di autofinanziamento che a quello finanziario di cash-flow.

La teoria della Finanza utilizza la struttura dell'analisi dei cash flow in funzione delle voci che si includono che variano in funzione dell'obiettivo dell'analisi

Una generale "struttura" dei cash flows può aiutare a comprendere il concetto (viene omessa la componente fiscale legata alla tassazione)

Utile Operativo (EBIT)

- Tasse su Utile Operativo

+ Ammortamenti

+ Accantonamenti

+ Voci non monetarie di accantonamento

.....

Flusso Primario (After tax)

-/+ Variazione Capitale Circolante

-/+ Investimenti/Disinvestimenti

.....

Unlevered Free Cash Flow (After tax)

(o Operating Cash Flow)

- Pagamento Interessi

- Rimborso Debiti

.....

Levered Cash Flows

+/- incremento passivita'

+/- Incremento Capitale

- pagamento dividendi

.....

Flow to Equity o Effective Equity Flow o Flusso di Cassa Effettivo

In definitiva possiamo definire:

- Primary Cash Flow = fondi generati dalla attivita' dell'azienda
- **Unlevered Free Cash Flow** = fondi generati da coprire o per rimborsare i debiti finanziari e remunerare il capitale (flusso di cassa operativo)
- Levered Cash Flows = Flussi generati da coprire o per remunerare il Capitale
- Flow to Equity = Effettivo flusso di cassa a disposizione della societa'.

Il Flusso di cassa operativo e' quindi l'elemento cardine con cui si separa la gestione d'azienda e il finanziamento della stessa. Il Cash Flow Operativo 'Unlevered Free Cash Flow, concetto molto elaborato e sviluppato dalla scuola di Wharton e Chicago, viene solitamente utilizzato nelle analisi economiche e finanziarie.

La formula del flusso di cassa, non dovendo correggere l'utile netto con la variazione delle poste non monetarie, è semplificata e diviene:

Flusso di Cassa = (Ricavi-Costi-Imposte)

2.2.4 Struttura del foglio elettronico

I risultati ottenuti con l'applicazione delle funzioni precedentemente descritte, confluiscono come variabili di ingresso nel foglio elettronico che calcola il VAN ed il TIR. In ingresso abbiamo:

1. SUL: superfici utili lorde suddivise per comparti e differenziate per destinazioni d'uso;
2. Pmu: prezzi medi unitari anch'essi classificati per comparti e per destinazioni d'uso;
3. Cud: costi unitari diretti espressi in euro per metro quadro di superficie utile lorda distinti per comparti e per destinazioni d'uso;
4. Cui: costi unitari indiretti calcolati per ogni metro quadro di superficie utile lorda classificandoli per comparti e per destinazione d'uso;
5. Rt: il ricavo totale suddiviso per comparti ottenuto come somma di tutti i possibili ricavi;
6. Ct: il costo totale suddiviso per comparto ottenuto come somma di tutti i costi e gli oneri derivanti dalla trasformazione;

Attenzione particolare meritano le ipotesi che incidono sulla durata dell'investimento. E' logico ipotizzare che un investimento immobiliare esprime una sua durata in ragione di due fattori:

- La capacità produttiva dell'imprenditore legata alle risorse che il singolo soggetto attuatore riesce ad impegnare; tanto maggiore è la capacità di impiegare risorse tanto minore sarà la durata del progetto. In realtà la curva della produzione assume un andamento con asintoto orizzontale; esisterà comunque un punto oltre il quale l'aumento di risorse in gioco non riesce a diminuire la durata dell'investimento;
- La disponibilità finanziaria del soggetto attuatore;
- La capacità del mercato di assorbire nuove unità immobiliari.

Il modello proposto richiede pertanto la definizione di ulteriori variabili:

7. SULva: esprime la misura massima annuale della superficie utile lorda vendibile, differenziando il singolo comparto e la singola destinazione d'uso. Va però chiarito che qualora i singoli comparti partissero simultaneamente, il totale delle superfici immesse sul mercato risulterebbe somma delle singole produzioni dei singoli comparti.

Definite le variabili economiche viene stimato il flusso di cassa annuale fino ad esaurimento del programma.

L'elaborazione produce i seguenti risultati:

1. TIRc: tasso di rendimento interno per una serie di flussi di cassa;
2. TIRv: tasso di rendimento interno per una serie di flussi di cassa periodici, considerando sia il costo di investimento sia gli interessi da investimento della liquidità;

3. VAN: valore attuale netto di un investimento basato su una serie di uscite (valori negativi) e di entrate (valori positivi) futuri.

I valori dei tassi di rendimento vanno paragonati con rendimenti di investimenti alternativi. Se il tasso (TIR) sarà elevato, l'investimento sarà appetibile. La valutazione dei tassi è molto soggettiva perché funzione della propensione al rischio del soggetto attuatore; un imprenditore propenso al rischio accetta anche sfide dove il tasso interno è di poco superiore a tassi di riferimento di investimenti sicuri; al contrario un imprenditore non portato alle sfide opererà l'investimento solo in presenza di significative differenze tra tasso alternativo e tasso proposto. Illustriamo di seguito il modello di riferimento base:

| COMPARTO --- | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------|-----------------|-----------------|---|
| | SUL | % SUL | SULva | Pmu | Cud | Cui | Rt | Ct | |
| DESTINAZIONE RESIDENZIALE | 21.624 | 50% | 5.500 | € 1.700,00 | € 808,45 | € 692,71 | € 36.760.800,00 | € 32.460.992,70 | |
| DESTINAZIONE COMMERCIALE | 12.974 | 30% | 4.000 | € 1.800,00 | € 700,00 | € 685,24 | € 23.353.920,00 | € 17.972.685,42 | |
| DESTINAZIONE DIREZIONALE | 4.325 | 10% | 2.000 | € 1.400,00 | € 920,00 | € 711,64 | € 6.054.720,00 | € 7.056.525,86 | |
| DESTINAZIONE ALBERGHIERA | 4.325 | 10% | 2.000 | € 2.200,00 | € 1.300,00 | € 746,27 | € 9.514.560,00 | € 8.849.730,03 | |
| | ANNO | ANNO | ANNO | ANNO | ANNO | ANNO | ANNO | ANNO | |
| ANALISI FINANZIARIA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | DURATA | |
| RESIDENZIALE (SUL VENDIBILI) | 0 | 5.500 | 5.500 | 5.500 | 5.124 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| RICAVI | € 0,00 | € 9.350.000,00 | € 9.350.000,00 | € 9.350.000,00 | € 8.710.800,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| COSTI (INIZIALI 20%) | € 6.492.198,54 | € 6.633.307,18 | € 6.633.307,18 | € 6.633.307,18 | € 6.068.872,61 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| UTILE ANTE IMPOSTE | -€ 6.492.198,54 | € 0,00 | € 0,00 | € 1.657.879,91 | € 2.641.927,39 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| IMPOSTE (IRPEG+IRAP)(33%+4,25%) | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 617.560,27 | € 984.117,95 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| CASH FLOW | -€ 6.492.198,54 | € 2.716.692,82 | € 2.716.692,82 | € 2.099.132,55 | € 1.657.809,44 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | DURATA | |
| COMMERCIALE (SUL VENDIBILI) | 0 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 974 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| RICAVI | € 0,00 | € 7.200.000,00 | € 7.200.000,00 | € 7.200.000,00 | € 1.753.920,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| COSTI | € 3.594.537,08 | € 4.642.334,23 | € 4.642.334,23 | € 4.642.334,23 | € 451.145,66 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| UTILE ANTE IMPOSTE | -€ 3.594.537,08 | € 0,00 | € 1.520.794,46 | € 2.557.665,77 | € 1.302.774,34 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| IMPOSTE (IRPEG+IRAP)(33%+4,25%) | € 0,00 | € 0,00 | € 566.495,94 | € 952.730,50 | € 485.283,44 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| CASH FLOW | -€ 3.594.537,08 | € 2.557.665,77 | € 1.991.169,84 | € 1.604.935,27 | € 817.490,90 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | DURATA | |
| DIREZIONALE (SUL VENDIBILI) | 0 | 2.000 | 2.000 | 325 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| RICAVI | € 0,00 | € 2.800.000,00 | € 2.800.000,00 | € 454.720,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| COSTI | € 1.411.305,17 | € 2.792.849,19 | € 2.792.849,19 | € 59.522,30 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| UTILE ANTE IMPOSTE | -€ 1.411.305,17 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| IMPOSTE (IRPEG+IRAP)(33%+4,25%) | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| CASH FLOW | -€ 1.411.305,17 | € 7.150,81 | € 7.150,81 | € 395.197,70 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | DURATA | |
| ALBERGHIERO (SUL VENDIBILI) | 0 | 2.000 | 2.000 | 325 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| RICAVI | € 0,00 | € 4.400.000,00 | € 4.400.000,00 | € 714.560,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| COSTI | € 1.769.946,01 | € 3.502.567,95 | € 3.502.567,95 | € 74.648,11 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| UTILE ANTE IMPOSTE | -€ 1.769.946,01 | € 0,00 | € 24.918,09 | € 639.911,89 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| IMPOSTE (IRPEG+IRAP)(33%+4,25%) | € 0,00 | € 0,00 | € 9.281,99 | € 238.367,18 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| CASH FLOW | -€ 1.769.946,01 | € 897.432,05 | € 888.150,06 | € 401.544,71 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| CASH FLOW COMPLESSIVO | -€ 13.267.986,80 | € 6.178.941,44 | € 5.603.163,52 | € 4.500.810,23 | € 2.475.300,34 | € 0,00 | € 0,00 | € 0,00 | |
| TIR (Tasso costante) | 18,04% | Tasso costante | | | | | | | |
| TIR (Tasso variabile) | 8,99% | Tasso di interesse corrisposto=9%;Tasso percepito=3% | | | | | | | |
| IVAN (NPV) | € 3.450.817,75 | | | | | | | | |

Figura 10: schema tipo del modello proposto per l'analisi di investimento.